

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-023881

(43)Date of publication of application : 25.01.2002

(51)Int.Cl.

G06F 1/00

G06F 9/44

G06F 17/60

(21)Application number : 2000-211788

(71)Applicant : SONY CORP

(22)Date of filing : 12.07.2000

(72)Inventor : SHIMIZU HIROYUKI

**ABE KIMIKO**

KATANO YUKO

OHAMA MOTOHIRO

TAKAHASHI MASAHIKO

TAKASE MASATAKE

NOGUCHI MAKOTO

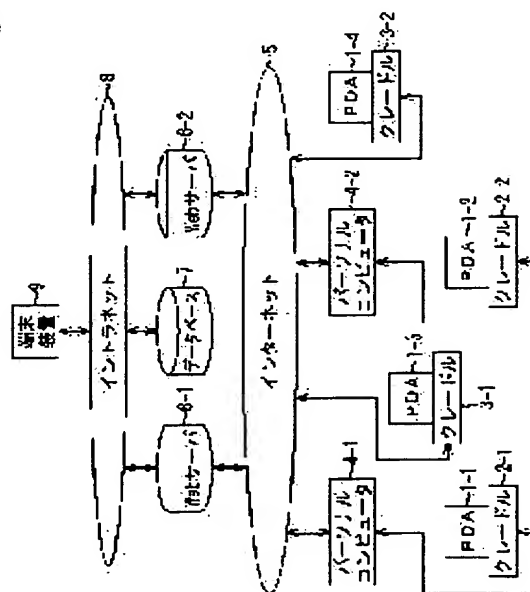
**AOKI AKIRA**

## (54) INFORMATION PROCESSOR AND INFORMATION PROCESSING METHOD AND PROGRAM STORAGE MEDIUM

(57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To easily and surely provide a normally operating program.

**SOLUTION:** A database 7 controls the recording of data related to a developer who develops an information processing program. A Web server 6-1 provides information related to the development of the information program, and decides whether or not the information processing program developed by the developer whose data are recorded normally operates. When it is determined that the program normally operates, a Web server 6-2 provides the program to a personal computer 4-2 or a PDA 1-4.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision  
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's  
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

\* NOTICES \*

JPO and NCIP are not responsible for any  
damages caused by the use of this translation.

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

## CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1] The record control means which controls record of the 1st data related to the developer who develops an information processing program, The 1st offer means which offers the information about development of said information processing program, A judgment means to judge whether said information processing program developed by said developer on whom said 1st data is recorded operates normally, The information processor characterized by including the 2nd offer means which offers said information processing program when it judges that said information processing program operates normally.

[Claim 2] The information processor according to claim 1 characterized by including further the 3rd offer means which offers the development support program which supports development of said information processing program.

[Claim 3] Said judgment means is an information processor according to claim 1 further characterized by judging whether said information processing program operates normally when a judgment is required including a reception-control means to control reception of a demand of a judgment.

[Claim 4] Said 2nd offer means is an information processor according to claim 1 further characterized by offering said information processing program when offer is required including a reception-control means to control reception of a demand of offer.

[Claim 5] The information processor according to claim 1 characterized by including further a reception-control means to control reception of the accounting information transmitted by said developer, and an accounting activation means to perform accounting based on said accounting information.

[Claim 6] Said record control means is an information processor according to claim 1 characterized by including further a distribution means to distribute said 2nd data when judged with controlling further record of the 2nd data related to said information processing program, and said information processing program operating normally with said judgment means.

[Claim 7] Said distribution means is an information processor according to claim 6 characterized by distributing said 2nd data through an electronic mail.

[Claim 8] Said distribution means is an information processor according to claim 6 characterized by distributing said 2nd data by banner advertising.

[Claim 9] Said distribution means is an information processor according to claim 6 characterized by distributing the data in which the hardware on which said information processing program runs is shown as said 2nd data.

[Claim 10] Said distribution means is an information processor according to claim 6 further characterized by distributing said 2nd data when distribution is required including a reception-control means to control reception of a demand of distribution.

[Claim 11] The record control step which controls record of the data related to the developer who develops an information processing program, The 1st offer step which offers the information about development of said information processing program, The judgment step which judges whether said information processing program developed by said developer on whom said data are recorded operates normally, The information processing approach characterized by including the 2nd offer step which offers said information processing program when it judges that said information processing program operates normally.

[Claim 12] The record control step which controls record of the data related to the developer who develops an information processing program, The 1st offer step which offers the information about development of said information processing program, The judgment step which judges whether said information processing program developed by said developer on whom said data are recorded operates normally, The program storing medium by which the program which the computer characterized by including the 2nd offer step which offers said information processing program when it judges that said information processing program operates normally can read is stored.

[Claim 13] The information processor characterized by including the record control means which controls record of the 1st data related to the developer who develops an information processing program, or the 2nd data related to said information processing program, and an offer means to offer the information about development of said information processing program based on said the 1st data or said 2nd data.

[Claim 14] The information-processing approach characterized by to include the record control step which controls record of the 1st data related to the developer who develops an information processing program, or the 2nd data related to said information processing program, and the offer step which offers the information about development of said information-processing program based on said the 1st data or said 2nd data.

[Claim 15] The program storing medium by which the program which the computer characterized by to be included the record control step which controls record of the 1st data related to the developer who develops an information-processing program, or the 2nd data related to said information-processing program, and the offer step which offer the information about development of said information-processing program based on said the 1st data or said 2nd data can read is stored.

[Claim 16] The information processor characterized by including a judgment means to judge whether said information processing program developed by said developer on whom said data are recorded operates normally to be the record control means which controls record of the data related to the developer who develops an information processing program.

[Claim 17] The information processing approach characterized by including the judgment step which judges whether said information processing program developed by said developer on whom said data are recorded operates normally to be the record control step which controls record of the data related to the developer who develops an information processing program.

[Claim 18] The program storing medium by which the program which the computer characterized by to be included the judgment step which judges whether said information-processing program developed by said developer on whom said data are recorded operates normally to be the record control step which controls record of the data related to the developer who develops an information-processing program can read is stored.

[Claim 19] The information processor carry out containing a judgment means judge whether said information-processing program developed by said developer on whom said data are recorded operates normally to be the record control means which controls record of the data related to the developer who develops an information-processing program, and an offer means provide said information-processing program when judged that said information-processing program operates normally as the description.

[Claim 20] The information-processing approach of carrying out containing the judgment step

which judges whether said information-processing program developed by said developer on whom said data are recorded operating normally to be the record control step which controls record of the data related to the developer who develops an information-processing program, and the offer step provide said information-processing program when judged that said information-processing program operates normally as the description.

[Claim 21] The record control step which controls record of the data related to the developer who develops an information processing program, The judgment step which judges whether said information processing program developed by said developer on whom said data are recorded operates normally, The program storing medium by which the program which the computer characterized by including the offer step which offers said information processing program when it judges that said information processing program operates normally can read is stored.

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

JPO and NCIP1 are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.

3.In the drawings, any words are not translated.

---

DETAILED DESCRIPTION

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] Especially this invention relates to a program storing medium at the information processor which supports development of an information processing program about a program storing medium in an information processor and an approach, and a list and an approach, and a list.

[0002]

[Description of the Prior Art] Some vendors who sell the information processor access the Internet, own the Web server which offers predetermined information etc., and offer the program for developing the program of the information processor currently sold through the Internet.

[0003] Moreover, other Web servers offer for pay the program performed with a personal computer etc. through the Internet.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] However, the developer who develops a program using the program which a vender offers needed a troublesome procedure etc., when selling the developed program.

[0005] Moreover, a developer has to verify by himself the program which it is going to sell. Especially, when there were few experiences of program development, the developer overlooked the defect (the so-called bug) of a program in many cases.

[0006] It aims at enabling it to sell the information processing program which could develop the information processing program to which it operates normally certainly easily [ a developer ] by making this invention in view of such a situation, or was developed.

[0007]

[Means for Solving the Problem] The record control means by which an information processor according to claim 1 controls record of the 1st data related to the developer who develops an information processing program, The 1st offer means which offers the information about

development of an information processing program, It is characterized by including a judgment means to judge whether the information processing program developed by the developer on whom the 1st data is recorded operates normally, and the 2nd offer means which offers an information processing program when it judges that an information processing program operates normally.

[0008] An information processor can establish further the 3rd offer means which offers the development support program which supports development of an information processing program.

[0009] A judgment means can judge whether an information processing program operates normally, when an information processor establishes further a reception-control means to control reception of a demand of a judgment and a judgment is required.

[0010] An information processor establishes further a reception-control means to control reception of a demand of offer, and the 2nd offer means can offer an information processing program, when offer is required.

[0011] An information processor can establish further a reception-control means to control reception of the accounting information transmitted by the developer, and an accounting activation means to perform accounting based on accounting information.

[0012] a distribution means to distribute the 2nd data when judged with an information processor controlling further record of the 2nd data related to an information processing program in a record control means, and an information processing program operating normally with a judgment means -- further -- \*\*\*\*\* -- it can be made like.

[0013] A distribution means can distribute the 2nd data through an electronic mail.

[0014] An account distribution means can distribute the 2nd data by banner advertising.

[0015] A distribution means can distribute the data in which the hardware on which an information processing program runs is shown as the 2nd data.

[0016] An information processor establishes further a reception-control means to control reception of a demand of distribution, and a distribution means can distribute the 2nd data, when distribution is required.

[0017] The record control step by which the information processing approach according to claim 11 controls record of the data related to the developer who develops an information processing program, The 1st offer step which offers the information about development of an information processing program, It is characterized by containing with the judgment step which judges whether the information processing program developed by the developer on whom data are recorded operates normally, and the 2nd offer step which offers an information processing program when it judges that an information processing program operates normally.

[0018] The program of a program storing medium according to claim 12 The record control step which controls record of the data related to the developer who develops an information processing program, The 1st offer step which offers the information about development of an information processing program, It is characterized by including the judgment step which judges whether the information processing program developed by the developer on whom data are recorded operates normally, and the 2nd offer step which offers an information processing program when it judges that an information processing program operates normally.

[0019] An information processor according to claim 13 is characterized by including the record control means which controls record of the 1st data related to the developer who develops an information processing program, or the 2nd data related to an information processing program, and an offer means to offer the information about development of an information processing program based on the 1st data or 2nd data.

[0020] The information-processing approach according to claim 14 is characterized by to include the record control step which controls record of the 1st data related to the developer who develops an information processing program, or the 2nd data related to an information processing program, and the offer step which offers the information about development of an information processing program based on the 1st data or 2nd data.

[0021] The program of a program storing medium according to claim 15 is characterized by to be included the record control step which controls record of the 1st data related to the developer

who develops an information-processing program, or the 2nd data related to an information-processing program, and the offer step which offers the information about development of an information-processing program based on the 1st data or 2nd data.

[0022] An information processor according to claim 16 is characterized by including a judgment means to judge whether the information processing program developed by the developer on whom data are recorded operates normally to be the record control means which controls record of the data related to the developer who develops an information processing program.

[0023] The information processing approach according to claim 17 is characterized by including the judgment step which judges whether the information processing program developed by the developer on whom data are recorded operates normally to be the record control step which controls record of the data related to the developer who develops an information processing program.

[0024] The program of a program storing medium according to claim 18 is characterized by including the judgment step which judges whether the information processing program developed by the developer on whom data are recorded operates normally to be the record control step which controls record of the data related to the developer who develops an information processing program.

[0025] An information processor according to claim 19 carries out containing a judgment means judge whether the information-processing program developed by the developer on whom data are recorded operates normally to be the record control means which controls record of the data related to the developer who develops an information-processing program, and an offer means provide an information-processing program when judged with an information-processing program operating normally as the description.

[0026] The information-processing approach according to claim 20 carries out containing the judgment step which judges whether the information-processing program developed by the developer on whom data are recorded operates normally to be the record control step which controls record of the data related to the developer who develops an information-processing program, and the offer step provide an information-processing program when judged that an information-processing program operates normally as the description.

[0027] The program of a program storing medium according to claim 21 carries out containing the judgment step which judges whether the information-processing program developed by the developer on whom data are recorded operates normally to be the record control step which controls record of the data related to the developer who develops an information-processing program, and the offer step provide an information-processing program when judged that an information-processing program operates normally as the description.

[0028] In an information processor according to claim 1, the information processing approach according to claim 11, and a program storing medium according to claim 12 Record of the data related to the developer who develops an information processing program is controlled. The information about development of an information processing program is offered, and when it is judged whether the information processing program developed by the developer on whom data are recorded operates normally and it judges that an information processing program operates normally, an information processing program is offered.

[0029] In an information processor according to claim 13, the information processing approach according to claim 14, and a program storing medium according to claim 15, record of the 1st data related to the developer who develops an information processing program, or the 2nd data related to an information processing program is controlled, and the information about development of an information processing program is offered based on the 1st data or 2nd data.

[0030] In an information processor according to claim 16, the information processing approach according to claim 17, and a program storing medium according to claim 18, record of the data related to the developer who develops an information processing program is controlled, and it is judged whether the information processing program developed by the developer on whom data are recorded operates normally.

[0031] In an information processor according to claim 19, the information processing approach according to claim 20, and a program storing medium according to claim 21 Record of the data

related to the developer who develops an information processing program is controlled. When it is judged whether the information processing program developed by the developer on whom data are recorded operates normally and it judges that an information processing program operates normally, an information processing program is offered.

[0032]

[Embodiment of the Invention] Drawing 1 is drawing showing the gestalt of 1 operation of the program development support system concerning this invention.

[0033] PDA (Personal Digital Assistant) 1-1 is personal digital assistant equipment used for the developer who develops the program for PDA. A cradle 2-1 is equipped with PDA 1-1, and it is connected to the personal computer 4-1 through the cradle 2-1. PDA 1-1 receives the data or the program transmitted from a personal computer 4-1 while transmitting data to a personal computer 4-1 through a cradle 2-1.

[0034] PDA 1-1 is removed from a cradle 2-1, is carried by the developer, and is used in a desired location.

[0035] A cradle 2-1 is connected with PDA 1-1 and a personal computer 4-1 by the serial communication based on specification, such as USB (Universal Serial Bus) or RS-232 C. The cable for connecting with the terminal for connecting with PDA 1-1 and a personal computer 4-1 etc. is formed, and a cradle 2-1 performs the data of the PDA 1-1 and the personal computer 4-1 with which it is equipped, or transmission and reception of a program. Moreover, a cradle 2-1 supplies a power source to PDA 1-1 with which it is equipped.

[0036] The personal computer 4-1 is connected to the Internet 5 through the dial-up line which is not illustrated, the Internet connectivity service provider, etc. while connecting with PDA 1-1 through a cradle 2-1. A personal computer 4-1 performs the program for development environment construction which was downloaded from Web server 6-1 and which consists of the emulator program for program development, an interpreter, or a compiler through the Internet 5.

[0037] A personal computer 4-1 receives the document the program for development environment construction for development exchange, and for development, the electronic mail of technical support, etc. from Web server 6-1 through the Internet 5.

[0038] The developer who is an owner of a personal computer 4-1 and PDA 1-1 uses the personal computer 4-1 which performs the program for development environment construction, and develops the program performed by PDA 1-1 thru/or 1-4.

[0039] Moreover, a personal computer 4-1 transmits the program (program which is the owner of a personal computer 4-1 and PDA 1-1 and which was developed by the developer) for carrying out verification of operation, or the program which verification of operation ends and sells to Web server 6-1 through the Internet 5.

[0040] The program to which verification of operation is completed and is sold is uploaded to Web server 6-2 through Web server 6-1. Web server 6-2 sells the uploaded program through the Internet 5 by making a personal computer 4-2 or PDA 1-4 download a program for pay.

[0041] PDA 1-2 is personal digital assistant equipment which performs the program (sold) offered by the developer and which is used for the user. A cradle 2-2 is equipped with PDA 1-2, and it is connected to the personal computer 4-2 through the cradle 2-2. PDA 1-2 receives the data or the program (the program downloaded from Web server 6-2 is included) transmitted from a personal computer 4-2 while transmitting data to a personal computer 4-2 through a cradle 2-2.

[0042] A cradle 2-2 is connected with PDA 1-1 and a personal computer 4-2 by the serial communication based on specification, such as USB or RS-232 C. The cable for connecting with the terminal for connecting with PDA 1-2 and a personal computer 4-2 etc. is formed, and a cradle 2-2 performs the data of the PDA 1-2 and the personal computer 4-2 with which it is equipped, or transmission and reception of a program. Moreover, a cradle 2-2 supplies a power source to PDA 1-2 with which it is equipped.

[0043] The personal computer 4-2 is connected to the Internet 5 through the dial-up line which is not illustrated, the Internet connectivity service provider, etc. while connecting with PDA 1-2 through a cradle 2-2. A personal computer 4-2 downloads for pay the program which is the owner of PDA 1-1 and which was offered by the developer from Web server 6-2 through the



Internet 5.

[0044] PDA 1-2 which performs the program offered by the developer is removed from a cradle 2-2, is carried by the user, and is used in a desired location.

[0045] PDA 1-3 is personal digital assistant equipment used for the developer who develops the program for PDA. The cradle 3-1 is equipped with PDA 1-1. PDA 1-3 receives the data or the program transmitted from Web server 6-1 and 6-2 while transmitting data or a program to Web server 6-1 through a cradle 3-1 and the Internet 5.

[0046] PDA 1-3 is removed from a cradle 3-1, is carried by the developer, and is used in a desired location.

[0047] It connects with PDA 1-3 by the serial communication based on specification, such as USB or RS-232 C, and a cradle 3-1 is connected with the network which constitutes the Internet 5 by the communication link (the so-called Ethernet (trademark)) based on specification, such as IEEE (Institute of Electrical and ElectronicsEngineer s)802. A cradle 3-1 has communication facility, a cable, etc. for connecting with the network which constitutes the Internet 5 in the terminal for connecting with PDA 1-3, and a list, and performs transmission and reception of the data of the PDA 1-3 and the Internet 5 with which it is equipped. Moreover, a cradle 3-1 supplies a power source to PDA 1-3 with which it is equipped.

[0048] PDA 1-3 performs the program for development environment construction which consists of an interpreter for program development downloaded from Web server 6-1, or a compiler through the Internet 5.

[0049] PDA 1-3 receives the document the program for development environment construction for development exchange, and for development, the electronic mail of technical support, etc. from Web server 6-1 through the Internet 5.

[0050] The developer who is an owner of PDA 1-3 uses PDA 1-3 which performs the program for development environment construction, and develops the program performed by PDA 1-1 thru/or 1-4.

[0051] Moreover, PDA 1-3 transmits the program (program which is the owner of PDA 1-3 and which was developed by the developer) for carrying out verification of operation, or the program which verification of operation ends and sells to Web server 6-1 through the Internet 5.

[0052] The program to which verification of operation is completed and is sold is uploaded to Web server 6-2 through Web server 6-1.

[0053] PDA 1-4 is personal digital assistant equipment which performs the program offered by the developer and which is used for the user. PDA 1-4 receives the data or the program transmitted from Web server 6-2 through a cradle 3-2 and the Internet 5.

[0054] It connects with PDA 1-4 by the serial communication based on specification, such as USB or RS-232 C, and a cradle 3-2 is connected with the network which constitutes the Internet 5 by the communication link based on specification, such as IEEE802. A cradle 3-2 has communication facility, a cable, etc. for connecting with the network which constitutes the Internet 5 in the terminal for connecting with PDA 1-4, and a list, and performs transmission and reception of the data of the PDA 1-4 and the Internet 5 with which it is equipped. Moreover, a cradle 3-2 supplies a power source to PDA 1-4 with which it is equipped.

[0055] PDA 1-4 performs the program (the program which is the owner of PDA 1-1 or PDA 1-3 and which was offered by the developer is included) downloaded from Web server 6-2 through the Internet 5.

[0056] PDA 1-4 which performs the program offered by the developer is removed from a cradle 3-2, is carried by the user, and is used in a desired location.

[0057] Web server 6-1 transmits the document for the development for development exchange, or the electronic mail of technical support while offering the program for development environment construction which changes from the emulator program for program development, an interpreter, or a compiler to a personal computer 4-1 and PDA 1-3 through the Internet 5. Web server 6-1 controls transmission of the data to a personal computer 4-1 or PDA 1-3 etc. based on the data about the developer who is PDA 1-1 or the owner of 1-3 currently recorded on the database 7.

[0058] Web server 6-2 transmits for pay the program which is PDA 1-1 or the owner of 1-3 and



which was offered by the developer through the Internet 5 corresponding to the demand from a personal computer 4-2 or PDA 1-4 to a personal computer 4-2 or PDA 1-4.

[0059] A database 7 records the data about the developer who is PDA 1-1 or an owner of 1-3, the data about the developed program, etc.

[0060] Web server 6-1, Web server 6-2, and the database 7 are connected with intranet 8. Web server 6-1, Web server 6-2, and a database 7 may be made to be connected in the Internet 5 or a Local Area Network.

[0061] A terminal unit 9 is operated by the provider who manages Web server 6-1, Web server 6-2, and a database 7, and directs various processings in Web server 6-1, Web server 6-2, and a database 7. For example, a terminal unit 9 makes the program which Web server 6-1 received from the personal computer 4-1 transmit to Web server 6-2 through intranet 8.

[0062] Hereafter, when it is not necessary to distinguish PDA 1-1 thru/or 1-4 separately, PDA1 is only called. Hereafter, when it is not necessary to distinguish a cradle 2-1 and 2-2 separately, a cradle 2 is only called. Hereafter, when it is not necessary to distinguish Web server 6-1 and 6-2 separately, Web server 6 is only called.

[0063] Drawing 2 thru/or drawing 4 are drawings explaining the appearance of PDA1. Drawing 2 is the perspective view of PDA1 when being grasped. Drawing 3 is the perspective view of PDA1 with which the cradle 2 was equipped. Drawing 4 is the front view of PDA1.

[0064] As for PDA1, the case is formed in the magnitude in which grasping and actuation are possible single hand. The slot in which the memory stick (trademark) 11 in which semiconductor memory is built is inserted is prepared in the upper part of PDA1.

[0065] A cradle is equipped with PDA1 so that the underside of PDA1 and the top face of a cradle 2 may be touched. The USB (Universal Serial Bus) port (not shown) for connecting with a cradle 2 etc. is established in the underside of PDA1.

[0066] The display 21, the key 22, the jog dial 23, etc. are formed in PDA1.

[0067] A display 21 consists of thin displays, such as a liquid crystal display, and displays images, such as an icon, a thumbnail, or a text. The touchpad is formed in the display 21 upside. By pressing a touchpad with a finger or a pen, predetermined data or directions of operation is inputted into PDA1.

[0068] A key 22 consists of input keys etc. and inputs selection of the icon or thumbnail displayed on the display 21 etc.

[0069] The jog dial 23 inputs selection of the icon or thumbnail displayed on the display 21 etc. corresponding to revolution actuation or the press actuation by the side of a body.

[0070] Drawing 5 is drawing explaining the configuration of PDA1. CPU (Central Processing Unit) 31 performs various kinds of programs, such as an operating system stored in Flash ROM (Read-only Memory)33 or EDO DRAM (Extended Data Out Dynamic Random-AccessMemory)34, or a developed application program, synchronizing with the clock signal supplied from an oscillator 32.

[0071] Flash ROM33 consists of flash memories which are kinds of EEPROM (Electrically Erasable Programmable Read-OnlyMemory), and, generally stores the data of immobilization fundamentally of the parameters the program which CPU31 uses, and for an operation. EDO DRAM34 stores the program used in activation of CPU31, and the parameter which changes suitably in the activation.

[0072] The memory stick interface 35 writes the data supplied from CPU31 in a memory stick 11 while reading data from the memory stick 11 with which PDA1 is equipped.

[0073] The USB (Universal Serial Bus) interface 36 supplies the data supplied from CPU31 to drive 51 while inputting data or a program from the drive 51 which is the USB device connected synchronizing with the clock signal supplied from an oscillator 37. The USB interface 36 supplies the data supplied from CPU31 to a cradle 2 while inputting data or a program from the cradle 2 which is the USB device connected synchronizing with the clock signal supplied from an oscillator 37.

[0074] Drive 51 reads the data or the program currently recorded on the magnetic disk 61 with which it is equipped, an optical disk 62, a magneto-optic disk 63, or semiconductor memory 64, and supplies the data or program to CPU31 or EDO DRAM34 which are connected through the

USB interface 36. Moreover, drive 51 makes data or a program record on the magnetic disk 61 with which it is equipped, an optical disk 62, a magneto-optic disk 63, or semiconductor memory 64.

[0075] Flash ROM33, EDO DRAM34, the memory stick interface 35, and the USB interface 36 are connected to CPU31 through the address bus and the data bus.

[0076] Through a LCD bus, a display 21 receives data from CPU31, and displays an image or an alphabetic character corresponding to the received data etc. When the touchpad formed in the display 21 upside is operated, the touchpad control section 38 receives the data (for example, the touched coordinate is shown) corresponding to actuation from a display 21, and supplies the signal corresponding to the received data to CPU31 through a serial bus.

[0077] The EL (Electroluminescence) driver 39 operates the electroluminescence devices prepared in the background of the liquid crystal display section of a display 21, and controls the brightness of a display of a display 21.

[0078] The infrared communications department 40 receives the data through the infrared radiation transmitted from other devices, and supplies CPU31 while it transmits to other devices which do not illustrate the data received from CPU31 through infrared radiation through UART (Universal asynchronous receiver-transmitter). Moreover, PDA1 can communicate with other devices through UART.

[0079] The voice playback section 42 consists of decoder circuits of a loudspeaker and audio data etc., decodes the data of the voice memorized beforehand, or the data of the voice which received through the Internet 5, is reproduced, and outputs voice. For example, the voice playback section 42 reproduces the data of the voice supplied from CPU31 through a buffer 41, and outputs the voice corresponding to data.

[0080] A key 22 is operated by the user, when it consists of input keys etc. and various kinds of commands are inputted into CPU31.

[0081] The jog dial 23 supplies the data corresponding to revolution actuation or the press actuation by the side of a body to CPU31.

[0082] A power circuit 43 changes the electrical potential difference of the power source supplied from the dc-battery 52 or the AC (Alternating current) adapter 53 connected with which it is equipped, and supplies a power source to each of CPU31 thru/or the voice playback section 42.

[0083] Drawing 6 is drawing explaining the outline of the configuration of Web server 6. CPU81 performs various application programs and OS (Operating System) actually. Generally ROM82 stores the data of immobilization fundamentally of the parameters the program which CPU81 uses, and for an operation. RAM83 stores the program used in activation of CPU81, and the parameter which changes suitably in the activation. CPU81 thru/or RAM83 are mutually connected by the host bus 84 which consists of CPU buses etc.

[0084] The host bus 84 is connected to the external buses 86, such as a PCI (Peripheral Component Interconnect/Interface) bus, through the bridge 85.

[0085] A keyboard 88 is operated by the user when inputting various kinds of commands into CPU81. A pointing device 89 is operated by the user, when it consists of a mouse or a trackball and the directions and selection of the point on the screen of a display 90 are performed. A display 90 consists of a liquid crystal display or CRT (Cathode Ray Tube), and displays various information in a text or an image. HDD (Hard Disk Drive)91 drives the hard disk built in, and records or reproduces the program and information which are performed by CPU81 to them.

[0086] Drive 92 reads the data or the program currently recorded on the magnetic disk 101 with which it is equipped, an optical disk 102, a magneto-optic disk 103, or semiconductor memory 104, and supplies the data or program to RAM83 with which it connects through the interface 87, the external bus 86, the bridge 85, and the host bus 84. These keyboards 88 thru/or drives 92 is connected to the interface 87, and the interface 87 is connected to CPU81 through the external bus 86, the bridge 85, and the host bus 84.

[0087] The communications department 93 outputs the data stored in the packet which received to CPU81, RAM83, or HDD91 through the Internet 5 or intranet 8 while consisting of Network Interface Cards etc., connecting the Internet 5 or intranet 8, and it storing in the packet of a

predetermined method the data supplied from CPU81 or HDD91 and transmitting through the Internet 5 or intranet 8.

[0088] The communications department 93 is connected to CPU81 through the external bus 86, the bridge 85, and the host bus 84.

[0089] Since the configuration of a terminal unit 9 is the same as that of Web server 6 in a personal computer 4-1 and 4-2, a database 7, and a list, the explanation is omitted.

[0090] Drawing 7 is drawing explaining the outline of actuation of a program development support system. Web server 6-1 transmits the electronic mail for the tool for development, development information, and technical support to a personal computer 4-1 or PDA 1-3 through the Internet 5.

[0091] Or Web server 6-1 accepts the application of services, such as printing of verification of the developed program of operation, the advertisement in e-mail news, or banner advertising, from a personal computer 4-1 or PDA 1-3. Web server 6-1 provides a personal computer 4-1 or PDA 1-3 with the information about a market guideline, or preview release information.

[0092] Web server 6-1 transmits the e-mail news by which the developed advertisement of a program was carried, or banner advertising to a personal computer 4-2 or PDA 1-4, when required from a personal computer 4-1.

[0093] Web server 6-2 sells a program by transmitting the developed program to a personal computer 4-2 or PDA 1-4 for pay, when required from a personal computer 4-2.

[0094] That is, the developer of a personal computer 4-1 is requesting the manager of Web server 6-1, and makes banner advertising about the developed program carry on page which the manager of Web server 6-1 manages through Web server 6-1, or makes the program which made perform it or developed the advertisement in e-mail news sell.

[0095] Drawing 8 is drawing showing the structure of the developer site with which Web server 6-1 provides a developer. The homepage of a developer site is linked to each page of the application of a developer program, the program checked [ of operation ], a recommended site, an inquiry, a site map, and banner advertising, and an application of e-mail news printing.

[0096] The page of the program checked [ of operation ] is carried so that download can do the program (operating normally is checked by the manager of Web server 6-1) of no charge or the charge checked [ of operation ]. The link to the page of other Web servers predetermined in the page of a recommended site is carried.

[0097] The page of an inquiry is a page for transmitting the electronic mail to the manager of Web server 6-1. While explanation of the configuration of a developer site is carried, as for the page of a site map, the link to each page is carried.

[0098] The page of an application of banner advertising is a page for proposing to banner advertising to the page which the manager of a developer site or Web server 6-1 manages.

[0099] The page of an application of e-mail news printing is a page to which it applies for printing of the advertisement to the e-mail news which the manager of Web server 6-1 publishes.

[0100] The page of a developer program is further linked to the page of an inquiry of ID and a password in advice to a registration member's site, registration, a log in, and a list.

[0101] The page of advice to a registration member's site is a page by which the advice or explanation of a site which only the member (developer) registered can peruse is carried.

[0102] The page of registration is a page for registering so that a developer can use a registration member's site.

[0103] The page of a log in is a page for starting access of a registration member's site (log in).

[0104] The page of an inquiry of ID and a password is a page for asking the manager of Web server 6-1 its own Member ID or password, when the developer who has registered, for example, forgets his own Member ID or password.

[0105] In the site of the registration member who can start access from the page of a log in, the page of renewal of registration information, the application of a premium program / option, development tool download, development information, technical support, FAQ (Frequently Asked Questions), verification of operation, and a sale application is arranged.

[0106] The page of renewal of registration information is a page for updating registration information, such as a password, an identifier which the developer has already registered, or an

address.

[0107] The page of an application of a premium program / option is a page for proposing to service of charges, such as technical support or verification of operation.

[0108] Explanation concerning [ the page of development tool download ] acquisition of a development tool is carried. From the page of development tool download, a personal computer 4-1 or PDA 1-3 is no charge, and can download the program for development environment construction which consists of the emulator program for program development, an interpreter, or a compiler.

[0109] The jog dial SDK (Software Development Kit), the memory stick access SDK, a hardware development related tool, etc. are contained in a development tool downloadable from the page of development tool download.

[0110] For example, the jog dial SDK consists of a header file, a library, a sample program, a document, etc. The memory stick access SDK consists of a header file, a library, a sample program, a document, API (Application Programming Interface), etc.

[0111] A hardware development related tool consists of body outline drawing, cradle outline drawing, a connector detail drawing side, or a driver development kit.

[0112] The page of development information is a page by which information, such as an original specification document, is carried, concerning PDA1 of a specific model.

[0113] The page of technical support is a page for receiving the technical support of the charge by the electronic mail.

[0114] Drawing 9 is drawing explaining the example of the screen of an application of technical support displayed when the page of technical support is accessed. The carbon button which chooses the field for inputting into the screen of an application of technical support Member ID, e-mail address, identifier, the telephone number, or content of a question of the developer who demands technical support, respectively, and the categories (for example, a memory stick or a jog dial etc.) of the content of a question is arranged.

[0115] The data inputted into the field arranged on the screen of an application of technical support and the data corresponding to the selected carbon button are transmitted to Web server 6-1 from a personal computer 4-1, when the carbon button with which the alphabetic character of "transmission" was displayed is clicked.

[0116] The answer to the question to receive is carried on page of FAQ in the so-called development of a program.

[0117] The page of verification of operation is a page for proposing to verification of the developed program of operation which is charged service.

[0118] Drawing 10 is drawing explaining the example of the screen of an application of verification of operation displayed when the page of verification of operation is accessed. The carbon button which chooses the field for inputting explanation of the member ID of the developer who demands verification of operation, an e-mail address, an identifier, the telephone number, a product name (identifier of the program currently developed), or a product into the screen of an application of verification of operation, respectively, and the categories (for example, a network or a game etc.) of a product is arranged. The data inputted into the field arranged on the screen of an application of verification of operation and the data corresponding to the selected carbon button are transmitted to Web server 6-1 from a personal computer 4-1, when the carbon button with which the alphabetic character of "transmission" was displayed is clicked.

[0119] The page of a sale application is a page for proposing to the sale of the developed program which is charged service.

[0120] Next, the data which the database 7 is recording are explained. Drawing 11 is drawing showing the example of the record corresponding to the developer who has registered which the database 7 is recording.

[0121] The database 7 is recording the record for every developer who has registered.

[0122] Member ID, an identifier, an address, the telephone number, a password, an e-mail address, the existence of registration of a premium program, the existence of registration of technical support, the existence of an application of verification of operation, the existence of an

application of a sale, the existence of an application of printing to e-mail news, the existence of an application of printing of banner advertising, etc. are recorded on the record corresponding to the developer who has registered.

[0123] When registration of technical support is recorded as owner \*\*, a record records the content (it corresponds to the content of a question) of the support, the category of a question, etc. further the count of the remainder of technical support, and as a result of technical support.

[0124] When the application of verification of operation is recorded as owner \*\*, a record records further the program body (or pointer the address with which the program body is stored is shown) with which the category of the product name (program name) by which verification of operation was carried out, and the product by which verification of operation was carried out, and the product by which verification of operation was carried out were explained and (explanation of a program) verified [ of operation ] as a result of verification of operation.

[0125] When the application of a sale is recorded as owner \*\*, a record records whether whether the product name to which an application of a sale was made, and the memory stick being supported further, and a jog dial are supported.

[0126] For example, in the example of the record shown in drawing 11 , the member ID of the developer who has registered is aaa, an identifier is bbb, an address is ccc, the telephone number is ddd, a password is eee, and an e-mail address is fff. The developer corresponding to the record shown in drawing 11 is registering the premium program, is proposing to technical support, and is proposing to verification of operation.

[0127] Since the developer is proposing to technical support, the record shown in drawing 11 records that the count of the remainder of technical support is 2 times, and the content of technical support records that it is a direction using a driver, and it is recording that the category of the content of technical support is related with a memory stick.

[0128] a developer -- actuation -- verification -- an application -- carrying out -- \*\*\*\* -- since -- drawing 11 -- being shown -- a record -- actuation -- verification -- having ended -- things -- recording -- actuation -- verification -- having carried out -- a program -- a product -- a name -- " -- 100 -- a year -- a diary -- " -- it is -- things -- recording -- actuation -- verification -- having carried out -- a program -- a category -- personal -- a tool -- it is -- things -- recording -- a product -- explanation -- it is -- a text -- " -- 100 -- a year -- a part -- a diary -- ... "be recorded and the program body which carried out verification of operation be recorded.

[0129] The developer corresponding to the record shown in drawing 11 has not proposed to the sale of the developed program, printing to e-mail news, and printing of banner advertising.

[0130] Drawing 12 is drawing which Web server 6-2 carries to a predetermined page and in which showing the example of the list of programs to sell. Web server 6-2 acquires the data in which it is shown whether the program to which it applied for the sale supports the memory stick from the database 7, and the data in which it is shown whether the program to which it applied for the sale supports the jog dial, when it applies for the sale of a program.

[0131] Web server 6-2 displays whether whether the program's supporting the memory stick and a jog dial are supported on the page which sells a program.

[0132] As shown in drawing 12 , for example, Web server 6-2 In the page of a sale of a program, a program 1 runs on a memory stick. Indicate that it does not support a jog dial and it indicates that the program 2 supports neither the memory stick nor the jog dial. A program 3 indicates that it does not correspond to a memory stick but supports the jog dial, and it indicates that the program 4 supports both the memory stick and the jog dial.

[0133] Next, the procedure of the processing in the program development support system concerning this invention is explained.

[0134] Drawing 13 is a flow chart explaining processing of registration by the personal computer 4-1 which performs browser \*\* and the mail program which are performed when the page of the registration linked to the page of a developer program is accessed, Web server 6-1 which performs a Web server program, and the database 7 which performs database engine in a list.

[0135] In step S1001, the browser program of a personal computer 4-1 requires the data of a

registration screen of Web server 6-1 through the Internet 5.

[0136] In step S2001, the Web server program of Web server 6-1 receives the demand of the data of the registration screen which the personal computer 4-1 transmitted. In step S2002, a Web server program transmits the data of a registration screen to a personal computer 4-1 through the Internet 5.

[0137] In step S1002, the browser program of a personal computer 4-1 receives the data of the registration screen transmitted from Web server 6-1. A browser program displays a registration screen.

[0138] In step S1003, a browser program reads the data inputted into the registration screen. In step S1004, a browser program transmits the data inputted into the registration screen to Web server 6-1 through the Internet 5.

[0139] In step S2003, a Web server program receives the data inputted into the registration screen transmitted from the personal computer 4-1. In step S2004, a Web server program transmits the data inputted into the registration screen to a database 7 through intranet 8.

[0140] In step S3001, the database engine of a database 7 receives the data inputted into the registration screen which Web server 6-1 transmitted. In step S3002, database engine registers the received data.

[0141] In step S3003, database engine publishes the password and Member ID corresponding to the registered data. In step S3004, database engine transmits the password and Member ID who published to Web server 6-1 through intranet 8.

[0142] In step S2005, a Web server program receives the password and Member ID whom the database 7 transmitted. In step S2006, a Web server program transmits the registration reception mail including a password and Member ID to a personal computer 4-1.

[0143] The registration reception mail including a password and Member ID may be made to be transmitted by the mail program or mail server performed by Web server 6-1.

[0144] In step S1005, the mail program of a personal computer 4-1 receives the registration reception mail including a password and Member ID, and processing is ended.

[0145] Thus, a program development support system registers the developer who owns a personal computer 4-1. The data about a developer are recorded on a database 7.

[0146] Access to the site of the registration member whom Web server 6-1 provides with a personal computer 4-1 is permitted after processing of registration by the above processing.

[0147] Drawing 14 is a flow chart explaining processing of an inquiry by the personal computer 4-1 which performs the browser program performed when the page of the inquiry linked to the page of a developer program is accessed, Web server 6-1 which performs a Web server program, and the database 7 which performs database engine.

[0148] In step S1101, through the Internet 5, the browser program of a personal computer 4-1 is asked to Web server 6-1, and requires form (data for displaying a screen).

[0149] In step S2101, the Web server program of Web server 6-1 receives the demand of the inquiry form which the personal computer 4-1 transmitted. In step S2102, a Web server program transmits inquiry form (data for displaying a screen) to a personal computer 4-1 through the Internet 5.

[0150] In step S1102, it was transmitted from Web server 6-1, and the browser program of a personal computer 4-1 is asked, and receives form. A browser program displays inquiry form.

[0151] In step S1103, a browser program reads the data inputted into inquiry form. In step S1104, a browser program transmits the data inputted into inquiry form to Web server 6-1 through the Internet 5.

[0152] In step S2103, a Web server program receives the data inputted into the inquiry form transmitted from the personal computer 4-1. In step S2104, a Web server program transmits the data inputted into inquiry form to a database 7 through intranet 8.

[0153] In step S3101, the database engine of a database 7 receives the data inputted into the inquiry form which Web server 6-1 transmitted. In step S3102, database engine collates the data (recorded on the record which shows an example to drawing 11 ) currently recorded as the received data.

[0154] In step S3103, database engine transmits the result of collating containing the member's



identifier, an address, Member ID, a password, etc. to Web server 6-1 through intranet 8, when the member corresponding to the data and the list which show whether the member corresponding to the data inputted into inquiry form is registered is registered.

[0155] In step S2105, a Web server program receives the result of collating which the database 7 transmitted. In step S2106, a Web server program displays directions of mailing of a document which indicated Member ID and bus WORD to the terminal unit 9 through intranet 8, and processing is ended.

[0156] Thus, a program development support system can mail a developer the document which indicated Member ID and the password, when there is an inquiry from the developer who owns a personal computer 4-1.

[0157] Drawing 15 is a flow chart explaining processing of a display a registration member's site by the personal computer 4-1 which performs the browser program performed when a registration member's site is accessed, Web server 6-1 which performs a Web server program, and the database 7 which performs database engine.

[0158] In step S1201, the browser program of a personal computer 4-1 requires the display of a registration member's site of Web server 6-1 through the Internet 5.

[0159] In step S2201, the Web server program of Web server 6-1 receives the demand of a display of the site of the registration member whom the personal computer 4-1 transmitted. In step S2202, a Web server program transmits the data of the screen which enters Member ID and a password to a personal computer 4-1 through the Internet 5.

[0160] In step S1202, the browser program of a personal computer 4-1 receives the data of the screen which enters the member ID transmitted from Web server 6-1, and a password.

[0161] In step S1203, a browser program displays the screen which enters Member ID and a password.

[0162] In step S1204, a browser program acquires Member ID and the password which were entered into the screen which enters Member ID and a password. In step S1205, a browser program transmits Member ID and the password which were entered to Web server 6-1 through the Internet 5.

[0163] In step S2203, a Web server program receives Member ID and the password which were transmitted from the personal computer 4-1. In step S2204, a Web server program transmits Member ID and a password to a database 7 through intranet 8.

[0164] In step S3201, the database engine of a database 7 receives Member ID and the password which Web server 6-1 transmitted. In step S3202, database engine collates Member ID and the password which are recorded as the member ID who received, and the password.

[0165] In step S3203, database engine transmits the result of collating to Web server 6-1 through intranet 8.

[0166] In step S2205, a Web server program receives the result of collating which the database 7 transmitted. In step S2206, a Web server program transmits the data which display a registration member's site on a personal computer 4-1 through the Internet 5, when Member ID and a password are judged based on the result of collating to be the right.

[0167] Processing is ended without a Web server program's transmitting the data on which a registration member's site is displayed, when judged with Member ID and a password not being right.

[0168] In step S1206, a browser program receives the data on which the site of the registration member whom Web server 6-1 transmitted is displayed. In step S1207, a browser program displays a registration member's site and processing is ended.

[0169] Thus, a program development support system permits access of a registration member's site only to the developer registered.

[0170] Drawing 16 and drawing 17 are the flow charts explaining processing of renewal of a password by the personal computer 4-1 which performs the browser program performed when the page of renewal of registration information is accessed, Web server 6-1 which performs a Web server program, and the database 7 which performs database engine.

[0171] In step S1301, the browser program of a personal computer 4-1 requires the display of the updating screen of a password of Web server 6-1 through the Internet 5.



[0172] In step S2301, the Web server program of Web server 6-1 receives the demand of a display of the updating screen of a password which the personal computer 4-1 transmitted. In step S2302, a Web server program transmits the data of the screen which enters Member ID and a password to a personal computer 4-1 through the Internet 5.

[0173] In step S1302, the browser program of a personal computer 4-1 receives the data of the screen which enters the member ID transmitted from Web server 6-1, and a password. In step S1303, a browser program displays the screen which enters Member ID and a password.

[0174] In step S1304, a browser program acquires Member ID and the password which were entered into the screen which enters Member ID and a password. In step S1305, a browser program transmits Member ID and the password which were entered to Web server 6-1 through the Internet 5.

[0175] In step S2303, a Web server program receives Member ID and the password which were transmitted from the personal computer 4-1. In step S2304, a Web server program transmits the member ID who received, and a password to a database 7 through intranet 8.

[0176] In step S3301, the database engine of a database 7 receives Member ID and the password which Web server 6-1 transmitted. In step S3302, database engine collates Member ID and the password which are recorded as the member ID who received, and the password.

[0177] In step S3303, database engine transmits the result of collating to Web server 6-1 through intranet 8.

[0178] In step S2305, a Web server program receives the result of collating which the database 7 transmitted. In step S2306, a Web server program transmits the data of the updating screen of a password to a personal computer 4-1 through the Internet 5, when Member ID and a password are judged based on the result of collating to be the right.

[0179] When judged with Member ID and a password not being right, processing is ended without transmitting the data of the updating screen of a password, as for a Web server program.

[0180] In step S1306, the browser program of a personal computer 4-1 receives the data of the updating screen of a password transmitted from Web server 6-1.

[0181] In step S1307, a browser program displays the updating screen of a password.

[0182] In step S1308, a browser program acquires the new password entered into the updating screen of a password. In step S1309, a browser program transmits a new password to Web server 6-1 through the Internet 5.

[0183] In step S2307, a Web server program receives the new password transmitted from the personal computer 4-1. In step S2308, a Web server program transmits a new password to a database 7 through intranet 8.

[0184] In step S3304, the database engine of a database 7 receives the new password which Web server 6-1 transmitted. In step S3305, database engine registers the received new password (the password of a dimension is overwritten).

[0185] In step S3306, database engine transmits the result of registration to Web server 6-1 through intranet 8.

[0186] In step S2309, a Web server program receives the result of the registration which the database 7 transmitted. In step S2310, a Web server program transmits the result of registration to a personal computer 4-1 through the Internet 5.

[0187] In step S1310, a browser program receives the result of the registration which Web server 6-1 transmitted. In step S1311, a browser program displays the result of registration and processing is ended.

[0188] Thus, a personal computer 4-1 can change a password safely and certainly.

[0189] Drawing 18 and drawing 19 are the flow charts explaining processing of renewal of the content of registration by the personal computer 4-1 which performs the browser program and mail program which are performed when the page of renewal of registration information is accessed, Web server 6-1 which performs a Web server program, and the database 7 which performs database engine in a list.

[0190] In step S1401, the browser program of a personal computer 4-1 requires the display of the updating screen of the content of registration of Web server 6-1 through the Internet 5.

[0191] In step S2401, the Web server program of Web server 6-1 receives the demand of a

display of the updating screen of the content of registration which the personal computer 4-1 transmitted. In step S2402, a Web server program transmits the data of the screen which enters Member ID and a password to a personal computer 4-1 through the Internet 5.

[0192] In step S1402, the browser program of a personal computer 4-1 receives the data of the screen which enters the member ID transmitted from Web server 6-1, and a password. In step S1403, a browser program displays the screen which enters Member ID and a password.

[0193] In step S1404, a browser program acquires Member ID and the password which were entered into the screen which enters Member ID and a password. In step S1405, a browser program transmits Member ID and the password which were entered to Web server 6-1 through the Internet 5.

[0194] In step S2403, a Web server program receives Member ID and the password which were transmitted from the personal computer 4-1. In step S2404, a Web server program transmits the member ID who received, and a password to a database 7 through intranet 8.

[0195] In step S3401, the database engine of a database 7 receives Member ID and the password which Web server 6-1 transmitted. In step S3402, database engine collates Member ID and the password which are recorded as the member ID who received, and the password.

[0196] In step S3403, database engine transmits the result of collating to Web server 6-1 through intranet 8.

[0197] In step S2405, a Web server program receives the result of collating which the database 7 transmitted. In step S2406, a Web server program transmits the data of the updating screen of the content of registration to a personal computer 4-1 through the Internet 5, when Member ID and a password are judged based on the result of collating to be the right.

[0198] When judged with Member ID and a password not being right, processing is ended without transmitting the data of the updating screen of the content of registration, as for a Web server program.

[0199] In step S1406, the browser program of a personal computer 4-1 receives the data of the updating screen of the content of registration transmitted from Web server 6-1.

[0200] In step S1407, a browser program displays the updating screen of the content of registration.

[0201] In step S1408, a browser program acquires the content of registration which was inputted into the updating screen of the content of registration and which is updated. In step S1409, a browser program transmits the content of registration updated to Web server 6-1 through the Internet 5.

[0202] In step S2407, a Web server program receives the content of registration which was transmitted from the personal computer 4-1 and which is updated. In step S2408, a Web server program transmits the content of registration updated to a database 7 through intranet 8.

[0203] In step S3404, the database engine of a database 7 receives the content of registration which Web server 6-1 transmitted and which is updated. In step S3405, database engine registers the received content of registration which is updated (the content of registration of a dimension is overwritten).

[0204] In step S3406, database engine transmits the result of registration to Web server 6-1 through intranet 8.

[0205] In step S2409, a Web server program receives the result of the registration which the database 7 transmitted. In step S2410, a Web server program transmits the electronic mail which indicated the updated purport to a personal computer 4-1.

[0206] In step S1410, the mail program of a personal computer 4-1 receives the electronic mail which Web server 6-1 transmitted and with which the updated purport was indicated, and processing is ended.

[0207] Thus, a personal computer 4-1 can update the content of registration safely and certainly.

[0208] Drawing 20 is a flow chart explaining processing of an application (registration) of a premium program by the personal computer 4-1 which performs the browser program and mail program which are performed when the page of an application of a premium program / option is accessed, Web server 6-1 which performs a Web server program, and the database 7 which

performs database engine in a list.

[0209] In step S1501, the browser program of a personal computer 4-1 requires the registration form (data for displaying a screen) of a premium program of Web server 6-1 through the Internet 5.

[0210] In step S2501, the Web server program of Web server 6-1 receives the demand of the registration form of the premium program which the personal computer 4-1 transmitted. In step S2502, a Web server program transmits the registration form of a premium program to a personal computer 4-1 through the Internet 5.

[0211] In step S1502, the browser program of a personal computer 4-1 receives the registration form of the premium program transmitted from Web server 6-1. A browser program displays the registration form of a premium program.

[0212] In step S1503, a browser program reads the data containing accounting information (for example, the number of a credit card or the number of a bank account etc.) inputted into the registration form of a premium program. In step S1504, a browser program transmits the read data to Web server 6-1 through the Internet 5.

[0213] In step S2503, a Web server program receives the data inputted into the registration form of the premium program transmitted from the personal computer 4-1. In step S2504, a Web server program transmits the received data to a database 7 through intranet 8.

[0214] In step S3501, the database engine of a database 7 receives the data inputted into the registration form of the premium program which Web server 6-1 transmitted. In step S3502, database engine registers the purport which is the user of a premium program based on the received data.

[0215] The record (an example is shown in drawing 11) corresponding to the developer who applied for the premium program whose database 7 is recording the purport which is the user of a premium program in registration is updated. For example, there is registration of the premium program in the record corresponding to the developer, and it is **\*\*(ed)**, there is registration of technical support, and it is **\*\*(ed)**, and the count of the remainder of technical support is set to 3.

[0216] In step S3503, database engine transmits the data of the completion of registration to Web server 6-1 through intranet 8.

[0217] In step S2505, a Web server program receives the data of the completion of registration which the database 7 transmitted. In step S2506, processing of accounting of a Web server program charging payment of a predetermined tariff, or charging a predetermined tariff directly based on accounting information, etc. is performed. In step S2507, a Web server program transmits the electronic mail of the completion of registration to a premium program to a personal computer 4-1.

[0218] The electronic mail of the completion of registration to a premium program may be made to be transmitted by the mail program or mail server performed by Web server 6-1.

[0219] In step S1505, the mail program of a personal computer 4-1 receives the electronic mail of the completion of registration to a premium program, and processing is ended.

[0220] Thus, a program development support system records the purport the developer of whose is the user of a premium program on a database 7 corresponding to the application of the developer who owns a personal computer 4-1 of a premium program.

[0221] The developer who owns a personal computer 4-1 can receive the service corresponding to a premium program which Web server 6-1 offers after processing of registration by the above processing.

[0222] "transmission" by which it is arranged at the page of an application of the verification of operation drawing 21 and drawing 22 indicate an example to be to drawing 10 -- it is a flow chart explaining processing of verification of operation by the personal computer 4-1 which performs the browser program and mail program which are performed when a carbon button is clicked, Web server 6-1 which performs a Web server program, and the database 7 which performs database engine in a list.

[0223] In step S1701, a browser program acquires the registration data of verification of operation inputted into accounting information (for example, the number of a credit card

currently recorded beforehand or the number of a bank account etc.), and the page of an application of verification of operation. In step S1702, a browser program transmits accounting information and the registration data of verification of operation to Web server 6-1 through the Internet 5.

[0224] In step S2701, a Web server program receives the registration data of the accounting information and the verification of operation which were transmitted from the personal computer 4-1. In step S2702, a Web server program transmits the registration data of verification of operation to a database 7 through intranet 8.

[0225] In step S3701, the database engine of a database 7 receives the registration data of the verification of operation which Web server 6-1 transmitted. In step S3702, database engine registers the registration data of verification of operation.

[0226] In step S3703, database engine transmits the result of registration to Web server 6-1 through intranet 8.

[0227] In step S2703, a Web server program receives the result of the registration which the database 7 transmitted. In step S2704, processing of accounting of a Web server program charging payment of a predetermined tariff, or charging a predetermined tariff directly based on accounting information, etc. is performed. In step S2705, a Web server program transmits the electronic mail as a result of registration of verification of operation to a personal computer 4-1 with a self-test kit program and an agreement.

[0228] The electronic mail as a result of registration of verification of operation may be made to be transmitted by the mail program or mail server performed by Web server 6-1.

[0229] In step S1703, the mail program of a personal computer 4-1 receives the electronic mail as a result of registration of the verification containing a self-test kit program and an agreement of operation. In step S1704, a personal computer 4-1 performs the self-test kit program included in the received electronic mail.

[0230] A self-test kit program operates on the emulator program which a personal computer 4-1 performs, inputs automatically the data beforehand set to the program set as the object of development, and collects the results corresponding to the input automatically.

[0231] Or a self-test kit program directs the various inputs to the program which is operating on OS which a personal computer 4-1 performs, and is developed to a developer. According to the directions, a developer performs the test of a program and inputs the result into other programs of a self-test kit.

[0232] Or a self-test kit program operates on PDA1, and to the program set as the object of a test, it collects the results corresponding to the input automatically while it inputs the data defined beforehand. A self-test kit program transmits the result of the test to a personal computer 4-1 through a cradle 2.

[0233] Or a Web server program transmits the electronic mail as a result of registration of verification of operation to a personal computer 4-1 with a check sheet and an agreement, and you may make it a personal computer 4-1 display the check sheet contained in an electronic mail in step S1704 in step S2705. According to directions of a check sheet, a developer performs the test of a program and inputs the result into a check sheet.

[0234] In step S1705, a self-test kit program reads the result of self-test kit program execution, and the data inputted into the agreement. In step S1706, a browser program transmits the program currently developed, the result of self-test kit program execution, and the data inputted into the agreement to Web server 6-1 through the Internet 5.

[0235] In step S2706, a Web server program receives the data inputted into the program, the result of self-test kit program execution, and agreement which were transmitted from the personal computer 4-1.

[0236] In step S2707, Web server 6-1 performs the test of the received program.

[0237] Web server 6-1 tests the program which performed the test program of dedication and was received. The test program of dedication inputs the data defined beforehand into the program which carries out verification of operation, for example, acquires the result, and judges whether actuation is normal. Moreover, you may make it the test program of dedication change the content of a test corresponding to the category of the program verification of operation was

requested [ program ].

[0238] Moreover, the test program of dedication performs a part of inspection, and an inspection person in charge may be made to perform verification of operation further corresponding to the inspection result. In this case, an inspection person in charge inputs that result while he operates a terminal unit 9 and performs verification of operation.

[0239] In step S2708, a Web server program transmits the result of the data inputted into the agreement, and the test of a program to a database 7 through intranet 8.

[0240] In step S3704, a database 7 receives the result of the data which Web server 6-1 transmitted and which were inputted into the agreement, and the test of a program. In step S3705, a database 7 registers the result of the data inputted into the agreement, and the test of a program.

[0241] In step S2709, a Web server program transmits the result of the test of a program to a personal computer 4-1 by E-mail.

[0242] In step S1707, the mail program of a personal computer 4-1 receives an electronic mail including the result of the test of a program, and processing is ended.

[0243] Thus, a program development support system is recordable on a database 7 while it carries out verification of the program which the developer developed of operation and transmits the result to a personal computer 4-1.

[0244] "transmission" by which it is arranged at the page of the application of technical support whose drawing 23 shows an example to drawing 9 -- it is a flow chart explaining processing of technical support by the personal computer 4-1 which performs the browser program and mail program which are performed when a carbon button is clicked, Web server 6-1 which performs a Web server program, and the database 7 which performs database engine in a list.

[0245] In step S1801, a browser program acquires the data of an application of Member ID and technical support. In step S1802, a browser program transmits the data of an application of Member ID and technical support to Web server 6-1 through the Internet 5.

[0246] In step S2801, a Web server program receives the data of an application of the Member ID and technical support which were transmitted from the personal computer 4-1. In step S2802, a Web server program transmits Member ID to a database 7 through intranet 8.

[0247] In step S3801, the database engine of a database 7 receives the member ID whom Web server 6-1 transmitted. In step S3802, database engine performs processing of collating based on the member ID who received. Processing of the renewal of the count of technical support -- by processing of collating, when judged with the count of the technical support corresponding to the member ID who received being one or more, in step S3803, database engine reduces the count of technical support by one -- is performed.

[0248] In processing of step S3802, when judged with the count of the technical support corresponding to the member ID who received being 0, processing to which the message which tells that there is no count of technical support is displayed on a personal computer 4-1 is performed, and processing is ended.

[0249] In step S3804, database engine transmits the result of collating to Web server 6-1 through intranet 8.

[0250] In step S2803, a Web server program receives the result of collating which the database 7 transmitted. In step S2804, a Web server program transmits the electronic mail which indicated the subject number corresponding to technical support etc. to a personal computer 4-1 through the Internet 5.

[0251] In step S1803, the mail program of a personal computer 4-1 receives the electronic mail which indicated the subject number corresponding to technical support etc.

[0252] In step S2805, a Web server program transmits the electronic mail (a subject number is included) which indicated the content of a support to a personal computer 4-1 through the Internet 5. The electronic mail which indicated the content of a support is created by the technical support person in charge who operates a terminal unit 9.

[0253] In step S1804, the mail program of a personal computer 4-1 receives the electronic mail which indicated the content of a support, and processing is ended.

[0254] Thus, a program development support system can perform technical support of a

predetermined count to the developer who applied for the premium program.

[0255] Drawing 24 is a flow chart explaining processing of renewal of the count of technical support by the personal computer 4-1 which performs the browser program and mail program which are performed when the count of the remainder of technical support is 0, Web server 6-1 which performs a Web server program, and the database 7 which performs database engine in a list.

[0256] In step S2901, the electronic mail which tells that the Web server program of Web server 6-1 does not have the count of technical support is transmitted to a personal computer 4-1 through the Internet 5.

[0257] In step S1901, the mail program of a personal computer 4-1 receives an electronic mail.

[0258] In step S1902, a browser program acquires the data of an addition of the accounting information inputted into the application form of updating included in the received electronic mail, and the count of technical support. In step S1903, a browser program transmits the data of an addition of accounting information and the count of technical support to Web server 6-1 through the Internet 5.

[0259] In step S2902, a Web server program receives the data of an addition of the accounting information transmitted from the personal computer 4-1, and the count of technical support. In step S2903, a Web server program transmits the data of an addition of the count of technical support to a database 7 through intranet 8.

[0260] In step S3901, the database engine of a database 7 receives the data of the addition which is the count of technical support which Web server 6-1 transmitted. In step S3902, database engine performs processing of renewal of the count of technical support based on the data of an addition of the count of technical support. For example, database engine adds 3 to the count of the remainder of technical support which is the item of a predetermined record.

[0261] In step S3903, database engine transmits the result of updating to Web server 6-1 through intranet 8.

[0262] In step S2904, a Web server program receives the result of updating which the database 7 transmitted. In step S2905, a Web server program performs processing of accounting.

[0263] In step S2906, a Web server program transmits the electronic mail of the purport which updated the count of technical support to a personal computer 4-1.

[0264] In step S1904, the mail program of a personal computer 4-1 receives the electronic mail of the purport which updated the count of technical support, and processing is ended.

[0265] Thus, a program development support system can update the count of technical support on which the database 7 is recording the count of the technical support from a developer to the application of updating.

[0266] Drawing 25 is a flow chart explaining processing of printing of the report to e-mail news by the personal computer 4-1 which performs the browser program and mail program which are performed when the page of an application of e-mail news printing is accessed, Web server 6-1 which performs a Web server program, and the database 7 which performs database engine in a list.

[0267] In step S11001, a browser program acquires the application data of printing of the report to the e-mail news inputted into accounting information (for example, the number of a credit card or the number of a bank account etc.), and the page of an application of e-mail news printing. In step S11002, a browser program transmits the application data of printing of the report to accounting information and e-mail news to Web server 6-1 through the Internet 5.

[0268] In step S21001, a Web server program receives the application data of printing of the report to the accounting information and e-mail news which were transmitted from the personal computer 4-1. In step S21002, a Web server program transmits the application data of printing of the report to e-mail news to a database 7 through intranet 8.

[0269] In step S31001, the database engine of a database 7 receives the application data of printing of the report to the e-mail news which Web server 6-1 transmitted. In step S31002, database engine registers the application data of printing of the report to e-mail news.

[0270] In step S31003, database engine transmits the result of registration to Web server 6-1 through intranet 8.



[0271] In step S21003, a Web server program receives the result of the registration which the database 7 transmitted. In step S21004, processing of accounting of a Web server program charging payment of a predetermined tariff, or charging a predetermined tariff directly based on accounting information, etc. is performed. In step S21005, a Web server program transmits the electronic mail which indicated the receipt number of an application of printing of the report to e-mail news etc. to a personal computer 4-1.

[0272] In step S11003, the mail program of a personal computer 4-1 receives the electronic mail which indicated the receipt number of an application of printing of the report to e-mail news etc.

[0273] In step S21006, a Web server program distributes the e-mail news which indicated the report to which it applied for printing to a personal computer 4-2 etc., and processing is ended.

[0274] Thus, a program development support system can distribute the e-mail news which indicated the report for which a developer asks while performing processing of accounting corresponding to the application of printing of the report to the e-mail news from a developer.

[0275] Drawing 26 is a flow chart explaining processing of printing of banner advertising about the developed program according [ for example, ] to the personal computer 4-1 which performs the browser program and mail program which are performed when the page of an application of banner advertising is accessed, Web server 6-1 which performs a Web server program, and the database 7 which performs database engine in a list.

[0276] In step S11101, a browser program reads the application data of printing of banner advertising inputted into accounting information (for example, the number of a credit card or the number of a bank account etc.), and the page of an application of banner advertising. In step S11102, a browser program transmits accounting information and the application data of printing of banner advertising to Web server 6-1 through the Internet 5.

[0277] In step S21101, a Web server program receives the application data of printing of the accounting information and banner advertising which were transmitted from the personal computer 4-1. In step S21102, a Web server program transmits the application data of printing of banner advertising to a database 7 through intranet 8.

[0278] In step S31101, the database engine of a database 7 receives the application data of printing of banner advertising which Web server 6-1 transmitted. In step S31102, database engine registers the application data of printing of banner advertising.

[0279] In step S31103, database engine transmits the result of registration to Web server 6-1 through intranet 8.

[0280] In step S21103, a Web server program receives the result of the registration which the database 7 transmitted. In step S21104, processing of accounting of a Web server program charging payment of a predetermined tariff, or charging a predetermined tariff directly based on accounting information, etc. is performed. In step S21105, a Web server program transmits the electronic mail which indicated the receipt number of an application of printing of banner advertising etc. to a personal computer 4-1.

[0281] In step S11103, the mail program of a personal computer 4-1 receives the electronic mail which indicated the receipt number of an application of printing of banner advertising etc.

[0282] In step S21106, a Web server program carries banner advertising to which it applied for printing to a predetermined page, and processing is ended.

[0283] Thus, a program development support system can carry banner advertising to a predetermined page while performing processing of accounting corresponding to the application of printing of banner advertising from a developer.

[0284] Drawing 27 is a flow chart explaining the processing which sells the program developed by the developer by the personal computer 4-1 which performs the browser program and mail program which are performed when the page of a sale application is accessed, Web server 6-1 which performs a Web server program, Web server 6-2 which performs a Web server program, and the database 7 which performs database engine in a list.

[0285] In step S11201, the browser program of a personal computer 4-1 acquires the application data of a sale inputted into accounting information (for example, the number of a credit card or the number of a bank account etc.), and the page of a sale application. In step S11202, a browser



program transmits accounting information and the application data of a sale to Web server 6-1 through the Internet 5.

[0286] In step S21201, the Web server program of Web server 6-1 receives the application data of the accounting information and the sale which were transmitted from the personal computer 4-1. In step S21202, the Web server program of Web server 6-1 transmits the application data of a sale to a database 7 through intranet 8.

[0287] In step S31201, the database engine of a database 7 receives the application data of a sale which Web server 6-1 transmitted. In step S31202, database engine registers the application data of a sale.

[0288] In step S31203, database engine transmits the result of verification of the program and program which are recorded on the database 7 of operation, and the result of registration to Web server 6-1 through intranet 8.

[0289] In step S31204, database engine transmits the data (for example, data in which that the program supports the memory stick, supporting the jog dial, etc. are shown) corresponding to a program currently recorded on the database 7 to Web server 6-2 through intranet 8.

[0290] In step S21203, the Web server program of Web server 6-1 receives the result of verification of the program and program which the database 7 transmitted of operation, and the result of registration. In step S21204, the Web server program of Web server 6-1 checks the result of verification of a program of operation.

[0291] When it judges that a program does not operate normally by processing of the check as a result of verification of a program of operation, processing is ended, without selling a program (when verification of operation is not completed).

[0292] Processing of accounting of the Web server program of Web server 6-1 charging payment of a predetermined tariff, or charging a predetermined tariff directly based on accounting information, in step S21205, by processing of the check as a result of verification of a program of operation, when it judges that a program operates normally etc. is performed. In step S21206, the Web server program of Web server 6-1 transmits a program to Web server 6-2 through intranet 8.

[0293] In step S21207, the Web server program of Web server 6-1 transmits the electronic mail which indicated the receipt number of an application of a sale etc. to a personal computer 4-1 through the Internet 5.

[0294] In step S11203, the mail program of a personal computer 4-1 receives the electronic mail which indicated the receipt number of an application of a sale etc.

[0295] In step S41201, the Web server program of Web server 6-2 receives the data corresponding to a program which the database 7 transmitted. In step S41202, the Web server program of Web server 6-2 receives the program which Web server 6-1 transmitted.

[0296] In step S41203, the Web server program of Web server 6-2 carries a program to the page of a program sale with the data corresponding to a program, and processing is ended.

[0297] Thus, a program development support system can carry the program developed by the page of a program sale while performing processing of accounting corresponding to the application of a sale of the program from a developer.

[0298] In addition, processing of step S21203 thru/or step S21206 may be made to perform with a database 7.

[0299] A personal computer 4-2 or PDA 1-4 can download the program carried on page of a program sale through the Internet 5. When the program carried on page of a program sale downloads through the Internet 5, Web server 6-2 performs processing of predetermined accounting based on the accounting information transmitted from a personal computer 4-2 or PDA 1-4.

[0300] In addition, PDA 1-3 may be made to perform processing in the processing explained with reference to the flow chart of drawing 13 thru/or drawing 27 which a personal computer 4-1 performs.

[0301] Drawing 28 is drawing showing the gestalt of operation of the 2nd of the program development support system concerning this invention. The same number is given to the same part as the case where it is shown in drawing 1, and the explanation is omitted.

[0302] In the program development support system shown in drawing 28, the program which the developer developed is recorded on the optical disks 62 or 102, such as CD-R (Compact Disc-Recordable), by a personal computer 4-1 or PDA 1-3.

[0303] The optical disks 62 or 102 with which the program was recorded are sent to the manager of Web server 6-1. A terminal unit 9 reads the program developed from optical disks 62 or 102, and supplies the developed program to a database 7 or Web server 6-2 through intranet 8.

[0304] By doing in this way, the communication link with a personal computer 4-1 and PDA 1-3, and Web server 6-1 is a low speed, the developed program can carry out technical support to large-scale \*\* about the program promptly, and can carry out verification of operation, or a program development support system can be sold.

[0305] Of course, you may make it send media, such as a magnetic disk with which the program was recorded on media, such as magnetic disks, such as not only the optical disks 62 or 102 but a floppy disk, a magnetic tape, a magneto-optic disk, or semiconductor memory, and the program was recorded, a magnetic tape, a magneto-optic disk, or semiconductor memory.

[0306] Moreover, the data for registration or the data for an application may be made to be supplied to Web server 6-1, Web server 6-2, a database 7, and a terminal unit 9 through media, such as an optical disk, a magnetic disk, a magnetic tape, a magneto-optic disk, or semiconductor memory.

[0307] Furthermore, you may make it send the form which indicated data in predetermined forms, such as paper, and indicated data in registration or an application. In this case, the manager of a terminal unit 9 inputs into a terminal unit 9 the data indicated by form. A terminal unit 9 supplies the inputted data to Web server 6-1, Web server 6-2, or a database 7.

[0308] In addition, although they were explained that Web server 6-1, Web server 6-2, and the database 7 were formed separately, it may be made to realize the function as the function mentioned above by performing two or more Web server programs or database engine that one computer etc. is the same.

[0309] Moreover, Web server 6-1, Web server 6-2, a database 7, and a terminal unit 9 are connected with intranet 8, and although it explained that data or a program was transmitted through intranet 8, data or a program may be made to be supplied to Web server 6-1, Web server 6-2, a database 7, and a terminal unit 9 through media, such as an optical disk, a magnetic disk, a magnetic tape, a magneto-optic disk, or semiconductor memory.

[0310] Next, the gestalt of operation of the 3rd of the program development support system concerning this invention is explained.

[0311] Drawing 29 is drawing showing the gestalt of operation of the 3rd of the program development support system concerning this invention. PDA 1-1, 1-2, the a digital cellular phone terminal 301-1 with a camera, or 301-2 is connected to the public line network 202 at the cel which divided the offer area of communication service into the desired size through the base station 201-1 which is a fixed radio station arranged, respectively thru/or 201-4.

[0312] A base station 201-1 thru/or 201-4 use the a digital cellular phone terminal 301-1 with a camera, and 301-2 for PDA 1-1 which is an ambulant radio station and 1-2, and a list, wireless connection is made by the code division multiple access called W-CDMA (Wideband-Code Division Multiple Access), and it uses the a digital cellular phone terminal 301-1 with a camera and 301-2, and a 2GHz frequency band for PDA 1-1 which is an ambulant radio station and 1-2, and a list, and can carry out data communication of the mass data to a high speed in the data transfer rate of a maximum of 2 Mbps(es).

[0313] In PDA 1-1 and 1-2, and a list, since the a digital cellular phone terminal 301-1 with a camera and 301-2 can carry out data communication of the mass data to a high speed with a base station 201-1 thru/or 201-4 and a W-CDMA method, they can perform data communication which reaches to varieties, such as not only a voice call but transmission and reception of an electronic mail, access of a simple homepage, transmission and reception of an image, etc.

[0314] PDA 1-1, 1-2, the a digital cellular phone terminal 301-1 with a camera, or 301-2 performs a browser program or the program for development environment construction, and is used for development of a program by the developer of a program.

[0315] Moreover, a base station 201-1 thru/or 201-4 are connected to the public line network 202 through the wire circuit. The Internet 5, the subscriber cable terminal unit which is not illustrated, the computer network, the network in an enterprise, etc. are connected to the public line network 202.

[0316] It connects with the public line network 202, and the access server 203 of an Internet Service Provider is further connected to the contents server 204 which an Internet Service Provider holds.

[0317] The contents server 204 offers contents, such as a simple homepage, as a file of a compact HTML (HyperText Markup Language) method corresponding to a subscriber cable terminal unit, PDA 1-1, 1-2, the a digital cellular phone terminal 301-1 with a camera, or the demand from 301-2.

[0318] Much the WWW (World Wide Web) servers 205-1 thru/or 205-N is connected to the Internet 5. The WWW server 205-1 thru/or 205-N are accessed by a subscriber cable terminal unit, PDA 1-1 and 1-2, and the list according to the protocol of TCP (Transmission Control Protocol)/IP (Internet Protocol) from the a digital cellular phone terminal 301-1 with a camera, and 301-2.

[0319] The WWW server 205-1 thru/or 205-N perform the same processing as Web server 6-1, and it transmits the document for the development for development exchange, or the electronic mail of technical support while it offers the program for development environment construction set to PDA 1-1, 1-2, the a digital cellular phone terminal 301-1 with a camera, or 301-2 from the emulator program for program development, an interpreter, or a compiler through the Internet 5.

[0320] Incidentally, the a digital cellular phone terminal 301-1 with a camera and 301-2 communicate even a base station 201-1 thru/or 201-4 with the simple transport protocol of 2Mbps(es) in PDA 1-1 and 1-2, and a list, and communicate even a base station 201-1 thru/or from 201-4 to the Internet 5 and the WWW server 205-1 thru/or 205-N by TCP/IP in them.

[0321] In addition, through the public line network 202, it connects with a subscriber cable terminal unit, PDA 1-1 and 1-2, and a list the a digital cellular phone terminal 301-1 with a camera, and 301-2, and supervisory control equipment 206 performs authentication processing or accounting to the a digital cellular phone terminal 301-1 with a camera, and 301-2 etc. in a subscriber cable terminal unit, PDA 1-1 and 1-2, and a list.

[0322] The a digital cellular phone terminal 301-1 with a camera and 301-2 transmit an electronic mail by the same processing as PDA1 mentioned above through the public line network 202 and the Internet 5, or receive. When the script is contained in the received electronic mail, the a digital cellular phone terminal 301-1 with a camera and 301-2 start an interpreter 106, and perform a script.

[0323] Hereafter, when it is not necessary to distinguish the a digital cellular phone terminal 301-1 with a camera, and 301-2 separately, the a digital cellular phone terminal 301 with a camera is only called.

[0324] Next, the appearance configuration of the a digital cellular phone terminal 301 with a camera which applied this invention is explained. As shown in drawing 30, the a digital cellular phone terminal 301 with a camera consists of a display 302 and a body 303, and is formed possible [ folding ] of the central hinge region 304.

[0325] A display 302 has the antenna 305 for transmission and reception in which a cash drawer or receipt is possible in an upper bed left part. The a digital cellular phone terminal 301 with a camera transmits and receives an electric wave through an antenna 305 between the base station 201-1 which is a fixed radio station thru/or either of 201-4.

[0326] Moreover, a display 302 has the camera section 306 which can rotate freely in [ include-angle ] about 180 degrees in the upper bed center section. The a digital cellular phone terminal 301 with a camera picturizes the desired object for an image pick-up with CCD camera 307 of the camera section 306.

[0327] When the camera section 306 rotates about 180 degrees and is positioned by the user, as shown in drawing 31, a display 302 will be in the condition that the loudspeaker 308 prepared in the center of a tooth-back side of the camera section 306 is located in a transverse-plane side. Thereby, the a digital cellular phone terminal 301 with a camera switches to the usual voice talk

state.

[0328] Furthermore, the liquid crystal display 309 is formed in the transverse plane of a display 302. A liquid crystal display 309 displays the image picturized with CCD camera 307 of the content [ of the electronic mail besides being a phase hand name, the telephone number, dispatch hysteresis which are registered as the receive state of an electric wave, a cell residue and a telephone directory ], simple homepage, and camera section 306.

[0329] On the other hand, the actuation keys 310, such as the numerical keypad of "0" thru/or "9", a call origination key, a redial key, clear back and a power-source key, a clear key, and an e-mail key, are formed in the front face at the body 303. The various directions corresponding to actuation of the actuation key 310 are inputted into the a digital cellular phone terminal 301 with a camera.

[0330] Moreover, MEMOBOTAN 311 and a microphone 312 are formed in the lower part of the actuation key 310 of a body 303. The a digital cellular phone terminal 301 with a camera records the voice of the partner under call, when MEMOBOTAN 311 is operated. The a digital cellular phone terminal 301 with a camera collects the voice of the user at the time of a call with a microphone 312.

[0331] Furthermore, the jog dial 313 which can be freely rotated in the upper part of the actuation key 310 of a body 303 is formed in the condition of having projected slightly from the front face of a body 303. The a digital cellular phone terminal 301 with a camera performs various actuation of the telephone directory list currently displayed on the liquid crystal display 309 or scrolling actuation of an electronic mail, page \*\*\*\* actuation of a simple homepage, or delivery actuation of an image according to the rotation actuation to the jog dial 313.

[0332] For example, when the desired telephone number is chosen out of two or more telephone numbers of the telephone directory list displayed on the liquid crystal display 309 according to rotation actuation of the jog dial 313 by the user and the jog dial 313 is pressed in the direction of the interior of a body 303, a body 303 decides the telephone number chosen and performs call origination processing automatically to the settled telephone number.

[0333] In addition, it is equipped with the battery pack which is not illustrated to a tooth-back side, and power will be supplied from a battery pack to each circuit section, and a body 303 will be started in the condition that it can operate, if clear back / power-source key is turned on.

[0334] By the way, the memory stick slot 314 for equipping with the memory stick 11 which can be freely taken out and inserted in the left lateral upper part of a body 303 is established. The a digital cellular phone terminal 301 with a camera will be recorded on the memory stick 11 equipped with the voice of the partner under call, if MEMOBOTAN 311 is pushed. The a digital cellular phone terminal 301 with a camera is recorded on the memory stick 11 equipped with the image picturized with the electronic mail, the simple homepage, and CCD camera 307 according to actuation of a user.

[0335] A memory stick 11 is a kind of the flash memory card developed by Sony Corp. which is an applicant for this patent. This memory stick 11 is vertical 21.5x width 50x thickness 2.8 [mm]. The flash memory component which is a kind of EEPROM (Electrically Erasable and Programmable Read Only Memory) which is the nonvolatile memory which can be rewritten and eliminated electrically is stored in the plastics case of a small thin configuration, and writing and read-out of various data, such as an image, and voice, music, are possible through 10 pin terminals.

[0336] Moreover, the original serial protocol which can secure compatibility by the device to be used is used for a memory stick 11 also to specification modification of the built-in flash memory by large-capacity-izing etc., and it is the maximum writing speed 1.5 [MB/S]. While having realized the high-speed engine performance of the maximum read-out rate 2.45 [MB/S], the incorrect elimination prevention switch was formed and high dependability is secured.

[0337] Therefore, since the a digital cellular phone terminal 301 with a camera is constituted possible [ wearing of such a memory stick 11 ], it can attain share-ization of data among other electronic equipment through a memory stick 11.

[0338] As shown in drawing 32 , the a digital cellular phone terminal 301 with a camera As opposed to the main control section 351 which controls a display 302 and each part of a body

303 in generalization The power circuit section 352, the actuation input-control section 353, the image encoder 354, the camera interface section 355, the LCD (Liquid Crystal Display) control section 356, the image decoder 357, the demultiplexing section 358, the regeneration section 363, the strange demodulator circuit section 359, And while the voice codec 360 is mutually connected through Maine Bath 361, through the synchronous bus 362, it connects mutually and the image encoder 354, the image decoder 357, the demultiplexing section 358, the strange demodulator circuit section 359, and the voice codec 360 are constituted.

[0339] The power circuit section 352 will start the a digital cellular phone terminal 301 with a camera in the condition that it can operate, by supplying power from a battery pack to each part, if clear back / power-source key is made an ON state by actuation of a user.

[0340] The a digital cellular phone terminal 301 with a camera changes into digitized voice data the sound signal which collected the sound with the microphone 312 by the voice codec 360 in voice talk mode based on the control of the main control section 351 which becomes by CPU, ROM, RAM, etc. The a digital cellular phone terminal 301 with a camera carries out spectrum diffusion process of the digitized voice data in the strange demodulator circuit section 359, and after it performs digital-to-analog processing and frequency-conversion processing in the transceiver circuit section 364, it transmits them through an antenna 305.

[0341] Moreover, in voice talk mode, the a digital cellular phone terminal 301 with a camera amplifies the input signal which received with the antenna 305, performs frequency conversion processing and analog-to-digital transform processing, carries out spectrum back-diffusion-of-gas processing in the strange demodulator circuit section 359, and is changed into an analog sound signal by the voice codec 360. The a digital cellular phone terminal 301 with a camera makes the voice corresponding to an analog sound signal output to a loudspeaker 308.

[0342] Furthermore, in data communication mode, the a digital cellular phone terminal 301 with a camera sends out the text data of the electronic mail inputted by actuation of the actuation key 310 and the jog dial 313 to the main control section 351 through the actuation input-control section 353, when transmitting an electronic mail.

[0343] The main control section 351 carries out spectrum diffusion process of the text data in the strange demodulator circuit section 359, and after it performs digital-to-analog processing and frequency-conversion processing in the transceiver circuit section 364, it transmits to a base station through an antenna 305.

[0344] On the other hand, in data communication mode, when receiving an electronic mail, after the a digital cellular phone terminal 301 with a camera carries out spectrum back-diffusion-of-gas processing of the input signal which received from the base station CS 3 through the antenna 305 in the strange demodulator circuit section 359 and restores the original text data, it is displayed on a liquid crystal display 309 as an electronic mail through the LCD control section 356.

[0345] The LCD control section 356 is connected to the liquid crystal display 309 like the flexible printed wiring board 11 through the flexible printed wiring board which has the panel ID setting-out section.

[0346] Then, the a digital cellular phone terminal 301 with a camera can also record the electronic mail received according to actuation of a user on a memory stick 11 through the regeneration section 363.

[0347] The a digital cellular phone terminal 301 with a camera supplies the image data picturized with CCD camera 307 to the image encoder 354 through the camera interface section 355, when transmitting image data in data communication mode.

[0348] Incidentally, the a digital cellular phone terminal 301 with a camera can also display directly the image data picturized with CCD camera 307 on a liquid crystal display 309 through the camera interface section 355 and the LCD control section 356, when not transmitting image data.

[0349] By carrying out compression coding of the image data supplied from CCD camera 307 with predetermined coding methods, such as MPEG (Movig Picture Experts Group)2 or MPEG4, the image encoder 354 is changed into coded-image data, and sends this out to the demultiplexing section 358.

[0350] At this time, the a digital cellular phone terminal 301 with a camera sends out to coincidence the voice which collected the sound with the microphone 312 during the image pick-up as digital voice data through the voice codec 360 at the demultiplexing section 358 with CCD camera 307.

[0351] The demultiplexing section 358 multiplexes the coded-image data supplied from the image encoder 354, and the voice data supplied from the voice codec 360 by the predetermined method, carries out spectrum diffusion process of the multiplexing data obtained as a result in the strange demodulator circuit section 359, and after it performs digital-to-analog processing and frequency-conversion processing in the transceiver circuit section 364, it transmits through an antenna 305.

[0352] On the other hand, in data communication mode, when receiving the data of the dynamic-image file linked to the simple homepage etc., the a digital cellular phone terminal 301 with a camera carries out spectrum back-diffusion-of-gas processing of the input signal which received from the base station through the antenna 305 in the strange demodulator circuit section 359, and sends out the multiplexing data obtained as a result to the demultiplexing section 358.

[0353] The demultiplexing section 358 supplies voice data to the voice codec 360 while it divides multiplexing data into coded-image data and voice data and supplies coded-image data to the image decoder 357 through the synchronous bus 362.

[0354] By decoding coded-image data by the decode method corresponding to predetermined coding methods, such as MPEG 2 or MPEG4, the image decoder 357 generates playback dynamic-image data, and supplies this to a liquid crystal display 309 through the LCD control section 356. Thereby, the a digital cellular phone terminal 301 with a camera displays the video data contained in the dynamic-image file linked to the simple homepage.

[0355] At this time, the voice codec 360 supplies this to coincidence at a loudspeaker 308, after changing voice data into an analog sound signal. Thereby, the a digital cellular phone terminal 301 with a camera reproduces \*\*\*\*\* voice data to the dynamic-image file linked to the simple homepage.

[0356] The a digital cellular phone terminal 301 with a camera can record the data linked to the simple homepage which received on a memory stick 11 through the regeneration section 363 like the case of an electronic mail also in this case by actuation of a user.

[0357] In addition, which information processors, such as a personal computer of a personal computer 4, PDA1, or not only the a digital cellular phone terminal 301 with a camera but a note type, a terminal unit of PHS (Personal Handyphone System), or a car-navigation system, are sufficient as the device which a program is developed and receives the service for development.

[0358] Although a series of processings mentioned above can also be performed by hardware, they can also be performed with software. When performing a series of processings with software, the program which constitutes the software is installed in a general-purpose personal computer etc. from a program storing medium possible [ performing various kinds of functions ] by installing the computer built into the hardware of dedication, or various kinds of programs.

[0359] The program storing medium which stores the program which is installed in a computer and made into the condition which can be performed by computer As shown in drawing 5 or drawing 6 , a magnetic disk 61 or 101 (a floppy disk is included), an optical disk 62 or 102 (CD-ROM (Compact Disc-Read Only Memory) -- DVD (DigitalVersatile Disc) is included. The package media which consist of a magneto-optic disk 63, 103 (MD (Mini-Disc) is included), semiconductor memory 64, 104, etc., Or a program is constituted by FlashROM33 or ROM82 stored temporarily or permanently, HDD91, etc. Storing of the program to a program storing medium is performed through the interface of a router, a modem, etc. using the communication media of cables or wireless, such as a Local Area Network, the Internet, and digital satellite broadcasting, if needed.

[0360] In addition, in this description, even if the processing serially performed in accordance with the sequence that the step which describes the program stored in a program storing medium was indicated is not of course necessarily processed serially, it is a juxtaposition thing also including the processing performed according to an individual.

[0361] Moreover, in this description, a system expresses the whole equipment constituted by



two or more equipments.

[0362]

[Effect of the Invention] According to an information processor according to claim 1, the information processing approach according to claim 11, and the program storing medium according to claim 12 Record of the data related to the developer who develops an information processing program is controlled. The information about development of an information processing program is offered, and it is judged whether the information processing program developed by the developer on whom data are recorded operates normally. Since the information processing program was offered when it judged that an information processing program operates normally Easily, a developer can develop the information processing program to which it operates normally certainly, and can sell the developed information processing program now.

[0363] According to an information processor according to claim 13, the information processing approach according to claim 14, and the program storing medium according to claim 15 Record of the 1st data related to the developer who develops an information processing program, or the 2nd data related to an information processing program is controlled. Since the information about development of an information processing program was offered based on the 1st data or 2nd data, a developer can develop easily the information processing program which operates normally certainly.

[0364] According to an information processor according to claim 16, the information processing approach according to claim 17, and the program storing medium according to claim 18 Since it was judged whether the information processing program developed by the developer on whom record of the data related to the developer who develops an information processing program is controlled, and data are recorded operates normally A developer can develop now easily the information processing program which operates normally certainly.

[0365] According to an information processor according to claim 19, the information processing approach according to claim 20, and the program storing medium according to claim 21 Record of the data related to the developer who develops an information processing program is controlled. Since the information processing program was offered when it was judged whether the information processing program developed by the developer on whom data are recorded operates normally and it judged that an information processing program operates normally Easily, a developer can develop the information processing program to which it operates normally certainly, and can sell the developed information processing program now.

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

**DESCRIPTION OF DRAWINGS**

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is drawing showing the gestalt of 1 operation of the program development support system concerning this invention.

[Drawing 2] It is the perspective view of PDA1 when being grasped.

[Drawing 3] It is the perspective view of PDA1 with which the cradle 2 was equipped.



[Drawing 4] It is the front view of PDA1.

[Drawing 5] It is drawing explaining the configuration of PDA1.

[Drawing 6] It is drawing explaining the outline of the configuration of Web server 6.

[Drawing 7] It is drawing explaining the outline of actuation of a program development support system.

[Drawing 8] Web server 6-1 is drawing showing the structure of the developer site with which a developer is provided.

[Drawing 9] It is drawing explaining the example of the screen of an application of technical support.

[Drawing 10] It is drawing explaining the example of the screen of an application of verification of operation.

[Drawing 11] It is drawing showing the example of the record corresponding to the developer who has registered which the database 7 is recording.

[Drawing 12] It is drawing showing the example of the list of programs to sell.

[Drawing 13] It is a flow chart explaining processing of registration.

[Drawing 14] It is a flow chart explaining processing of an inquiry.

[Drawing 15] It is a flow chart explaining processing of a display a registration member's site.

[Drawing 16] It is a flow chart explaining processing of renewal of a password.

[Drawing 17] It is a flow chart explaining processing of renewal of a password.

[Drawing 18] It is a flow chart explaining processing of renewal of the content of registration.

[Drawing 19] It is a flow chart explaining processing of renewal of the content of registration.

[Drawing 20] It is a flow chart explaining processing of an application of a premium program.

[Drawing 21] It is a flow chart explaining processing of verification of operation.

[Drawing 22] It is a flow chart explaining processing of verification of operation.

[Drawing 23] It is a flow chart explaining processing of technical support.

[Drawing 24] It is a flow chart explaining processing of renewal of the count of technical support.

[Drawing 25] It is a flow chart explaining processing of printing of the report to e-mail news.

[Drawing 26] It is a flow chart explaining processing of printing of banner advertising.

[Drawing 27] It is a flow chart explaining the processing which sells the program developed by the developer.

[Drawing 28] It is drawing showing the gestalt of operation of the 2nd of the program development support system concerning this invention.

[Drawing 29] It is drawing showing the gestalt of operation of the 3rd of the program development support system concerning this invention.

[Drawing 30] It is drawing showing the appearance configuration of the a digital cellular phone terminal 301 with a camera.

[Drawing 31] It is drawing explaining rotation of the camera section 306 to a display 302.

[Drawing 32] It is a block diagram explaining the configuration of the a digital cellular phone terminal 301 with a camera.

[Description of Notations]

1-1 thru/or 1-4 PDA 2-1 and 2-2 cradle 3-1 and 3-2 A cradle, 4-1 and 4-2 A personal computer, The 5 Internet 6-1 and 6-2 Web server 7 A database and 8 intranet 9 A terminal unit, 11 Memory stick 21 displays, 22 Key 23 A jog dial, 31 CPU 33 FlashROM, 34 EDO DRAM 36 USB interface 61 magnetic disks 62 Optical disk 63 Magneto-optic disk 64 Semiconductor memory, 81 CPU 82 ROM, 83 DRAM 93 The communications department, 101 A magnetic disk and 102 Optical disk 103 Magneto-optic disk 104 Semiconductor memory 301 Digital cellular phone terminal with a camera 205-1 thru/or 205-NWWW server The 351 main control sections 359 Encode and decode circuit section

---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

JPO and NCIP are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

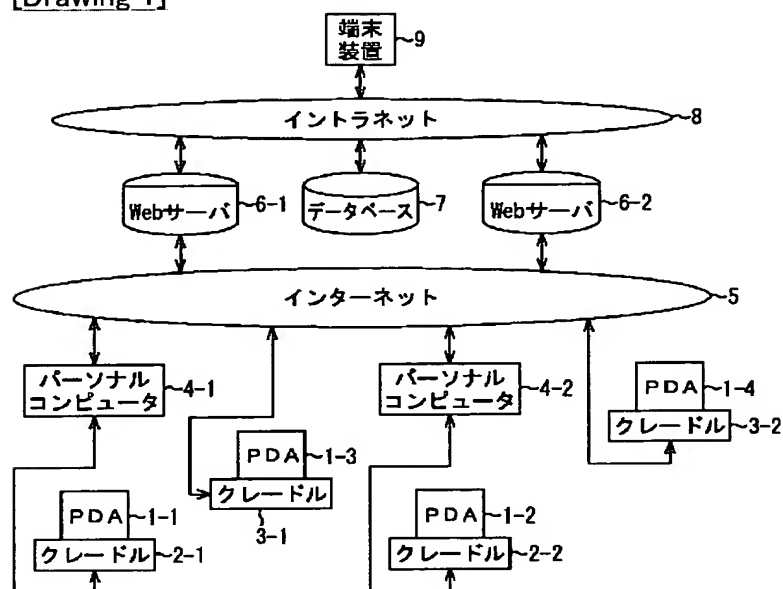
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.

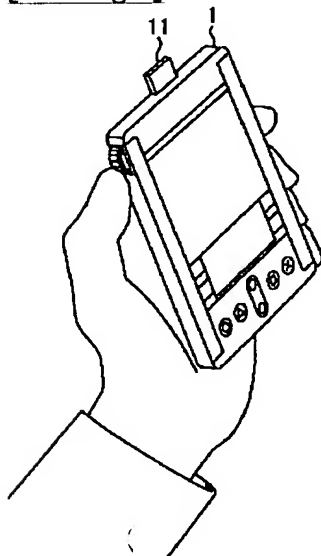
3. In the drawings, any words are not translated.

## DRAWINGS

[Drawing 1]



[Drawing 2]



[Drawing 3]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号  
特開2002-23881  
(P2002-23881A)

(43) 公開日 平成14年1月25日 (2002.1.25)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード(参考)
G 0 6 F 1/00		G 0 6 F 17/60	3 0 2 E 5 B 0 4 9
9/44		9/06	6 6 0 A 5 B 0 7 6
17/60	3 0 2		6 2 0 A

審査請求 未請求 請求項の数21 O L (全 45 頁)

(21) 出願番号 特願2000-211788(P2000-211788)

(22) 出願日 平成12年7月12日 (2000.7.12)

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 清水 博幸

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ  
ー株式会社内

(72) 発明者 安部 貴美子

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ  
ー株式会社内

(74) 代理人 100082131

弁理士 稲本 義雄

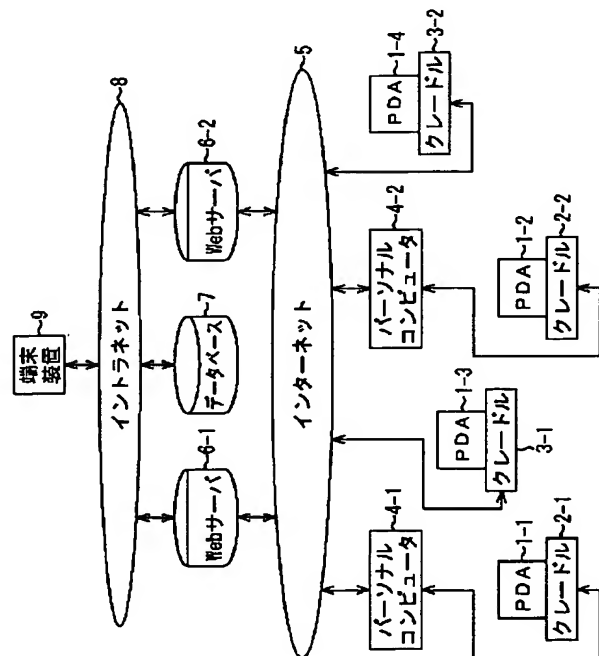
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報処理装置および方法、並びにプログラム格納媒体

(57) 【要約】

【課題】 容易に、かつ確実に、正常に動作するプログラムを開発して、販売する。

【解決手段】 データベース7は、情報処理プログラムの開発を行う開発者に関するデータの記録を制御する。Webサーバ6-1は、情報処理プログラムの開発に関する情報を提供すると共に、データが記録されている開発者により開発された情報処理プログラムが正常に動作するか否かを判定する。Webサーバ6-2は、プログラムが正常に動作すると判定された場合、プログラムをパーソナルコンピュータ4-2またはPDA1-4に提供する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 情報処理プログラムの開発を行う開発者に係る第1のデータの記録を制御する記録制御手段と、

前記情報処理プログラムの開発に関する情報を提供する第1の提供手段と、

前記第1のデータが記録されている前記開発者により開発された前記情報処理プログラムが正常に動作するか否かを判定する判定手段と、

前記情報処理プログラムが正常に動作すると判定された場合、前記情報処理プログラムを提供する第2の提供手段とを含むことを特徴とする情報処理装置。

【請求項2】 前記情報処理プログラムの開発を支援する開発支援プログラムを提供する第3の提供手段を更に含むことを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項3】 判定の要求の受信を制御する受信制御手段を更に含み、

前記判定手段は、判定が要求された場合、前記情報処理プログラムが正常に動作するか否かを判定することを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項4】 提供の要求の受信を制御する受信制御手段を更に含み、

前記第2の提供手段は、提供が要求された場合、前記情報処理プログラムを提供することを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項5】 前記開発者から送信された課金情報の受信を制御する受信制御手段と、

前記課金情報を基に、課金処理を実行する課金処理実行手段とを更に含むことを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項6】 前記記録制御手段は、前記情報処理プログラムに係る第2のデータの記録を更に制御し、

前記判定手段により、前記情報処理プログラムが正常に動作すると判定された場合、前記第2のデータを配信する配信手段を更に含むことを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項7】 前記配信手段は、電子メールを介して、前記第2のデータを配信することを特徴とする請求項6に記載の情報処理装置。

【請求項8】 前記配信手段は、バナー広告により、前記第2のデータを配信することを特徴とする請求項6に記載の情報処理装置。

【請求項9】 前記配信手段は、前記第2のデータとして、前記情報処理プログラムが対応するハードウェアを示すデータを配信することを特徴とする請求項6に記載の情報処理装置。

【請求項10】 配信の要求の受信を制御する受信制御手段を更に含み、

前記配信手段は、配信が要求された場合、前記第2のデータを配信することを特徴とする請求項6に記載の情報

処理装置。

【請求項11】 情報処理プログラムの開発を行う開発者に係るデータの記録を制御する記録制御ステップと、

前記情報処理プログラムの開発に関する情報を提供する第1の提供ステップと、

前記データが記録されている前記開発者により開発された前記情報処理プログラムが正常に動作するか否かを判定する判定ステップと、

前記情報処理プログラムが正常に動作すると判定された場合、前記情報処理プログラムを提供する第2の提供ステップとを含むことを特徴とする情報処理方法。

【請求項12】 情報処理プログラムの開発を行う開発者に係るデータの記録を制御する記録制御ステップと、

前記情報処理プログラムの開発に関する情報を提供する第1の提供ステップと、

前記データが記録されている前記開発者により開発された前記情報処理プログラムが正常に動作するか否かを判定する判定ステップと、

前記情報処理プログラムが正常に動作すると判定された場合、前記情報処理プログラムを提供する第2の提供ステップとを含むことを特徴とするコンピュータが読み取り可能なプログラムが格納されているプログラム格納媒体。

【請求項13】 情報処理プログラムの開発を行う開発者に係る第1のデータ、または前記情報処理プログラムに係る第2のデータの記録を制御する記録制御手段と、

前記第1のデータまたは前記第2のデータに基づいて、前記情報処理プログラムの開発に関する情報を提供する提供手段とを含むことを特徴とする情報処理装置。

【請求項14】 情報処理プログラムの開発を行う開発者に係る第1のデータ、または前記情報処理プログラムに係る第2のデータの記録を制御する記録制御ステップと、

前記第1のデータまたは前記第2のデータに基づいて、前記情報処理プログラムの開発に関する情報を提供する提供ステップとを含むことを特徴とする情報処理方法。

【請求項15】 情報処理プログラムの開発を行う開発者に係る第1のデータ、または前記情報処理プログラムに係る第2のデータの記録を制御する記録制御ステップと、

前記第1のデータまたは前記第2のデータに基づいて、前記情報処理プログラムの開発に関する情報を提供する提供ステップとを含むことを特徴とするコンピュータが読み取り可能なプログラムが格納されているプログラム格納媒体。

【請求項16】 情報処理プログラムの開発を行う開発者に係るデータの記録を制御する記録制御手段と、

前記データが記録されている前記開発者により開発された前記情報処理プログラムが正常に動作するか否かを判定する判定手段とを含むことを特徴とする情報処理装置。

【請求項 17】 情報処理プログラムの開発を行う開発者に関係するデータの記録を制御する記録制御ステップと、  
前記データが記録されている前記開発者により開発された前記情報処理プログラムが正常に動作するか否かを判定する判定ステップとを含むことを特徴とする情報処理方法。

【請求項 18】 情報処理プログラムの開発を行う開発者に関係するデータの記録を制御する記録制御ステップと、  
前記データが記録されている前記開発者により開発された前記情報処理プログラムが正常に動作するか否かを判定する判定ステップとを含むことを特徴とするコンピュータが読み取り可能なプログラムが格納されているプログラム格納媒体。

【請求項 19】 情報処理プログラムの開発を行う開発者に関係するデータの記録を制御する記録制御手段と、  
前記データが記録されている前記開発者により開発された前記情報処理プログラムが正常に動作するか否かを判定する判定手段と、  
前記情報処理プログラムが正常に動作すると判定された場合、前記情報処理プログラムを提供する提供手段とを含むことを特徴とする情報処理装置。

【請求項 20】 情報処理プログラムの開発を行う開発者に関係するデータの記録を制御する記録制御ステップと、  
前記データが記録されている前記開発者により開発された前記情報処理プログラムが正常に動作するか否かを判定する判定ステップと、  
前記情報処理プログラムが正常に動作すると判定された場合、前記情報処理プログラムを提供する提供ステップとを含むことを特徴とする情報処理方法。

【請求項 21】 情報処理プログラムの開発を行う開発者に関係するデータの記録を制御する記録制御ステップと、  
前記データが記録されている前記開発者により開発された前記情報処理プログラムが正常に動作するか否かを判定する判定ステップと、  
前記情報処理プログラムが正常に動作すると判定された場合、前記情報処理プログラムを提供する提供ステップとを含むことを特徴とするコンピュータが読み取り可能なプログラムが格納されているプログラム格納媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、情報処理装置および方法、並びにプログラム格納媒体に関し、特に、情報

処理プログラムの開発を支援する情報処理装置および方法、並びにプログラム格納媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】情報処理装置を販売している、一部の販売者は、インターネットに接続して、所定の情報などを提供するWebサーバを所有し、インターネットを介して、販売している情報処理装置のプログラムを開発するためのプログラムを提供している。

【0003】また、他のWebサーバは、インターネットを介して、パーソナルコンピュータなどで実行されるプログラムを有料で提供している。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、販売者が提供するプログラムを利用して、プログラムを開発する開発者は、開発したプログラムを販売するとき、面倒な手続きなどが必要であった。

【0005】また、開発者は、販売しようとするプログラムを自分自身で検証しなければならない。特に、プログラム開発の経験が少ないとき、開発者は、プログラムの不良（いわゆる、バグ）を見落とすことが多かった。

【0006】本発明はこのような状況に鑑みてなされたものであり、開発者が、容易に、かつ確実に、正常に動作する情報処理プログラムを開発することができ、または、開発した情報処理プログラムを販売することができるようにすることを目的とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】請求項 1 に記載の情報処理装置は、情報処理プログラムの開発を行う開発者に関係する第 1 のデータの記録を制御する記録制御手段と、  
情報処理プログラムの開発に関する情報を提供する第 1 の提供手段と、第 1 のデータが記録されている開発者により開発された情報処理プログラムが正常に動作するか否かを判定する判定手段と、情報処理プログラムが正常に動作すると判定された場合、情報処理プログラムを提供する第 2 の提供手段とを含むことを特徴とする。

【0008】情報処理装置は、情報処理プログラムの開発を支援する開発支援プログラムを提供する第 3 の提供手段を更に設けることができる。

【0009】情報処理装置は、判定の要求の受信を制御する受信制御手段を更に設け、判定手段は、判定が要求された場合、情報処理プログラムが正常に動作するか否かを判定するようにすることができる。

【0010】情報処理装置は、提供の要求の受信を制御する受信制御手段を更に設け、第 2 の提供手段は、提供が要求された場合、情報処理プログラムを提供するようにすることができる。

【0011】情報処理装置は、開発者から送信された課金情報の受信を制御する受信制御手段と、課金情報を基に、課金処理を実行する課金処理実行手段を更に設けるようにすることができる。

【0012】情報処理装置は、記録制御手段が、情報処理プログラムに係る第2のデータの記録を更に制御し、判定手段により、情報処理プログラムが正常に動作すると判定された場合、第2のデータを配信する配信手段を更によ設けるようにすることができる。

【0013】配信手段は、電子メールを介して、第2のデータを配信するようにすることができる。

【0014】記配信手段は、バナー広告により、第2のデータを配信するようにすることができる。

【0015】配信手段は、第2のデータとして、情報処理プログラムが対応するハードウェアを示すデータを配信するようにすることができる。

【0016】情報処理装置は、配信の要求の受信を制御する受信制御手段を更に設け、配信手段は、配信が要求された場合、第2のデータを配信するようにすることができる。

【0017】請求項11に記載の情報処理方法は、情報処理プログラムの開発を行う開発者に係るデータの記録を制御する記録制御ステップと、情報処理プログラムの開発に関する情報を提供する第1の提供ステップと、データが記録されている開発者により開発された情報処理プログラムが正常に動作するか否かを判定する判定ステップと、情報処理プログラムが正常に動作すると判定された場合、情報処理プログラムを提供する第2の提供ステップとを含むことを特徴とする。

【0018】請求項12に記載のプログラム格納媒体のプログラムは、情報処理プログラムの開発を行う開発者に係るデータの記録を制御する記録制御ステップと、情報処理プログラムの開発に関する情報を提供する第1の提供ステップと、データが記録されている開発者により開発された情報処理プログラムが正常に動作するか否かを判定する判定ステップと、情報処理プログラムが正常に動作すると判定された場合、情報処理プログラムを提供する第2の提供ステップとを含むことを特徴とする。

【0019】請求項13に記載の情報処理装置は、情報処理プログラムの開発を行う開発者に係る第1のデータ、または情報処理プログラムに係る第2のデータの記録を制御する記録制御手段と、第1のデータまたは第2のデータに基づいて、情報処理プログラムの開発に関する情報を提供する提供手段とを含むことを特徴とする。

【0020】請求項14に記載の情報処理方法は、情報処理プログラムの開発を行う開発者に係る第1のデータ、または情報処理プログラムに係る第2のデータの記録を制御する記録制御ステップと、第1のデータまたは第2のデータに基づいて、情報処理プログラムの開発に関する情報を提供する提供ステップとを含むことを特徴とする。

【0021】請求項15に記載のプログラム格納媒体の

プログラムは、情報処理プログラムの開発を行う開発者に係る第1のデータ、または情報処理プログラムに係る第2のデータの記録を制御する記録制御ステップと、第1のデータまたは第2のデータに基づいて、情報処理プログラムの開発に関する情報を提供する提供ステップとを含むことを特徴とする。

【0022】請求項16に記載の情報処理装置は、情報処理プログラムの開発を行う開発者に係るデータの記録を制御する記録制御手段と、データが記録されている開発者により開発された情報処理プログラムが正常に動作するか否かを判定する判定手段とを含むことを特徴とする。

【0023】請求項17に記載の情報処理方法は、情報処理プログラムの開発を行う開発者に係るデータの記録を制御する記録制御ステップと、データが記録されている開発者により開発された情報処理プログラムが正常に動作するか否かを判定する判定ステップとを含むことを特徴とする。

【0024】請求項18に記載のプログラム格納媒体のプログラムは、情報処理プログラムの開発を行う開発者に係るデータの記録を制御する記録制御ステップと、データが記録されている開発者により開発された情報処理プログラムが正常に動作するか否かを判定する判定ステップとを含むことを特徴とする。

【0025】請求項19に記載の情報処理装置は、情報処理プログラムの開発を行う開発者に係るデータの記録を制御する記録制御手段と、データが記録されている開発者により開発された情報処理プログラムが正常に動作するか否かを判定する判定手段と、情報処理プログラムが正常に動作すると判定された場合、情報処理プログラムを提供する提供手段とを含むことを特徴とする。

【0026】請求項20に記載の情報処理方法は、情報処理プログラムの開発を行う開発者に係るデータの記録を制御する記録制御ステップと、データが記録されている開発者により開発された情報処理プログラムが正常に動作するか否かを判定する判定ステップと、情報処理プログラムが正常に動作すると判定された場合、情報処理プログラムを提供する提供ステップとを含むことを特徴とする。

【0027】請求項21に記載のプログラム格納媒体のプログラムは、情報処理プログラムの開発を行う開発者に係るデータの記録を制御する記録制御ステップと、データが記録されている開発者により開発された情報処理プログラムが正常に動作するか否かを判定する判定ステップと、情報処理プログラムが正常に動作すると判定された場合、情報処理プログラムを提供する提供ステップとを含むことを特徴とする。

【0028】請求項1に記載の情報処理装置、請求項11に記載の情報処理方法、および請求項12に記載のプログラム格納媒体においては、情報処理プログラムの開

発を行う開発者に関係するデータの記録が制御され、情報処理プログラムの開発に関する情報が提供され、データが記録されている開発者により開発された情報処理プログラムが正常に動作するかが判定され、情報処理プログラムが正常に動作すると判定された場合、情報処理プログラムが提供される。

【0029】請求項13に記載の情報処理装置、請求項14に記載の情報処理方法、および請求項15に記載のプログラム格納媒体においては、情報処理プログラムの開発を行う開発者に関係する第1のデータ、または情報処理プログラムに関係する第2のデータの記録が制御され、第1のデータまたは第2のデータに基づいて、情報処理プログラムの開発に関する情報が提供される。

【0030】請求項16に記載の情報処理装置、請求項17に記載の情報処理方法、および請求項18に記載のプログラム格納媒体においては、情報処理プログラムの開発を行う開発者に関係するデータの記録が制御され、データが記録されている開発者により開発された情報処理プログラムが正常に動作するかが判定される。

【0031】請求項19に記載の情報処理装置、請求項20に記載の情報処理方法、および請求項21に記載のプログラム格納媒体においては、情報処理プログラムの開発を行う開発者に関係するデータの記録が制御され、データが記録されている開発者により開発された情報処理プログラムが正常に動作するかが判定され、情報処理プログラムが正常に動作すると判定された場合、情報処理プログラムが提供される。

【0032】

【発明の実施の形態】図1は、本発明に係るプログラム開発サポートシステムの一実施の形態を示す図である。

【0033】PDA(Personal Digital Assistant)1-1は、PDA用のプログラムを開発する開発者に利用されている携帯型情報端末装置である。PDA1-1は、クレードル2-1に装着され、クレードル2-1を介して、パーソナルコンピュータ4-1に接続されている。PDA1-1は、クレードル2-1を介して、データをパーソナルコンピュータ4-1に送信するとともに、パーソナルコンピュータ4-1から送信されるデータまたはプログラムを受信する。

【0034】PDA1-1は、クレードル2-1から取り外されて、開発者に携帯され、所望の場所で利用される。

【0035】クレードル2-1は、USB(Universal Serial Bus)、またはRS-232-Cなどの規格に基づくシリアル通信により、PDA1-1およびパーソナルコンピュータ4-1と接続される。クレードル2-1は、PDA1-1と接続するための端子、およびパーソナルコンピュータ4-1と接続するためのケーブル等が設けられ、装着されているPDA1-1とパーソナルコンピュータ4-1とのデータまたはプログラムの送受信を実行する。また、

クレードル2-1は、装着されているPDA1-1に電源を供給する。

【0036】パーソナルコンピュータ4-1は、クレードル2-1を介して、PDA1-1に接続されるとともに、図示せぬ公衆電話回線、およびインターネット接続サービスプロバイダなどを介して、インターネット5に接続されている。パーソナルコンピュータ4-1は、インターネット5を介して、Webサーバ6-1からダウンロードした、プログラム開発用のエミュレータプログラム、インタープリタ、またはコンパイラなどから成る開発環境構築用プログラムを実行する。

【0037】パーソナルコンピュータ4-1は、開発支援のための、開発環境構築用プログラム、開発用のドキュメント、テクニカルサポートの電子メールなどを、インターネット5を介して、Webサーバ6-1から受信する。

【0038】パーソナルコンピュータ4-1およびPDA1-1の所有者である、開発者は、開発環境構築用プログラムを実行するパーソナルコンピュータ4-1を使用して、PDA1-1乃至1-4で実行されるプログラムを開発する。

【0039】また、パーソナルコンピュータ4-1は、動作検証をさせるためのプログラム(パーソナルコンピュータ4-1およびPDA1-1の所有者である、開発者により開発されたプログラム)、または動作検証が終了して販売するプログラムなどを、インターネット5を介して、Webサーバ6-1に送信する。

【0040】動作検証が終了して販売されるプログラムは、Webサーバ6-1を介して、Webサーバ6-2にアップロードされる。Webサーバ6-2は、インターネット5を介して、パーソナルコンピュータ4-2またはPDA1-4にプログラムを有料でダウンロードさせることにより、アップロードされたプログラムを販売する。

【0041】PDA1-2は、開発者から提供された(販売された)プログラムを実行する、使用者に利用されている携帯型情報端末装置である。PDA1-2は、クレードル2-2に装着され、クレードル2-2を介して、パーソナルコンピュータ4-2に接続されている。PDA1-2は、クレードル2-2を介して、データをパーソナルコンピュータ4-2に送信するとともに、パーソナルコンピュータ4-2から送信されるデータまたはプログラム(Webサーバ6-2からダウンロードされたプログラムを含む)を受信する。

【0042】クレードル2-2は、USB、またはRS-232-Cなどの規格に基づくシリアル通信により、PDA1-1およびパーソナルコンピュータ4-2と接続される。クレードル2-2は、PDA1-2と接続するための端子、およびパーソナルコンピュータ4-2と接続するためのケーブル等が設けられ、装着されているPDA1-2とパーソナルコンピュータ4-2とのデータまたはプログラム



の送受信を実行する。また、クレードル2-2は、装着されているPDA1-2に電源を供給する。

【0043】パーソナルコンピュータ4-2は、クレードル2-2を介して、PDA1-2に接続されるとともに、図示せぬ公衆電話回線、およびインターネット接続サービスプロバイダなどを介して、インターネット5に接続されている。パーソナルコンピュータ4-2は、インターネット5を介して、PDA1-1の所有者である、開発者から提供されたプログラムなどを、Webサーバ6-2から有料でダウンロードする。

【0044】開発者から提供されたプログラムなどを実行するPDA1-2は、クレードル2-2から取り外されて、使用者に携帯され、所望の場所で利用される。

【0045】PDA1-3は、PDA用のプログラムを開発する開発者に利用されている携帯型情報端末装置である。PDA1-1は、クレードル3-1に装着されている。PDA1-3は、クレードル3-1およびインターネット5を介して、データまたはプログラムをWebサーバ6-1に送信するとともに、Webサーバ6-1および6-2から送信されるデータまたはプログラムを受信する。

【0046】PDA1-3は、クレードル3-1から取り外されて、開発者に携帯され、所望の場所で利用される。

【0047】クレードル3-1は、USB、またはRS-232-Cなどの規格に基づくシリアル通信により、PDA1-3と接続され、IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers) 802などの規格に基づく通信（いわゆる、Ethernet（登録商標））により、インターネット5を構成するネットワークと接続される。クレードル3-1は、PDA1-3と接続するための端子、並びにインターネット5を構成するネットワークと接続するための通信機能およびケーブル等を有し、装着されているPDA1-3とインターネット5とのデータの送受信を実行する。また、クレードル3-1は、装着されているPDA1-3に電源を供給する。

【0048】PDA1-3は、インターネット5を介して、Webサーバ6-1からダウンロードされたプログラム開発用のインタープリタ、またはコンパイラなどからなる開発環境構築用プログラムを実行する。

【0049】PDA1-3は、開発支援のための、開発環境構築用プログラム、開発用のドキュメント、テクニカルサポートの電子メールなどを、インターネット5を介して、Webサーバ6-1から受信する。

【0050】PDA1-3の所有者である、開発者は、開発環境構築用プログラムを実行するPDA1-3を使用して、PDA1-1乃至1-4で実行されるプログラムを開発する。

【0051】また、PDA1-3は、動作検証をさせるためのプログラム（PDA1-3の所有者である、開発者により開発されたプログラム）、または動作検証が終了し

て販売するプログラムなどを、インターネット5を介して、Webサーバ6-1に送信する。

【0052】動作検証が終了して販売されるプログラムは、Webサーバ6-1を介して、Webサーバ6-2にアップロードされる。

【0053】PDA1-4は、開発者から提供されたプログラムを実行する、使用者に利用されている携帯型情報端末装置である。PDA1-4は、クレードル3-2およびインターネット5を介して、Webサーバ6-2から送信されるデータまたはプログラムを受信する。

【0054】クレードル3-2は、USB、またはRS-232-Cなどの規格に基づくシリアル通信により、PDA1-4と接続され、IEEE802などの規格に基づく通信により、インターネット5を構成するネットワークと接続される。クレードル3-2は、PDA1-4と接続するための端子、並びにインターネット5を構成するネットワークと接続するための通信機能およびケーブル等を有し、装着されているPDA1-4とインターネット5とのデータの送受信を実行する。また、クレードル3-2は、装着されているPDA1-4に電源を供給する。

【0055】PDA1-4は、インターネット5を介して、Webサーバ6-2からダウンロードされたプログラム（PDA1-1またはPDA1-3の所有者である、開発者から提供されたプログラムを含む）を実行する。

【0056】開発者から提供されたプログラムを実行するPDA1-4は、クレードル3-2から取り外されて、使用者に携帯され、所望の場所で利用される。

【0057】Webサーバ6-1は、インターネット5を介して、パーソナルコンピュータ4-1およびPDA1-3に、プログラム開発用のエミュレータプログラム、インタープリタ、またはコンパイラなどから成る開発環境構築用プログラムを提供すると共に、開発支援のための開発用のドキュメント、またはテクニカルサポートの電子メールなどを送信する。Webサーバ6-1は、データベース7に記録されているPDA1-1または1-3の所有者である開発者に関するデータを基に、パーソナルコンピュータ4-1またはPDA1-3に対するデータの送信などを制御する。

【0058】Webサーバ6-2は、インターネット5を介して、PDA1-1または1-3の所有者である、開発者から提供されたプログラムを、パーソナルコンピュータ4-2またはPDA1-4からの要求に対応して、パーソナルコンピュータ4-2またはPDA1-4に有料で送信する。

【0059】データベース7は、PDA1-1または1-3の所有者である開発者に関するデータ、および開発されたプログラムに関するデータなどを記録する。

【0060】Webサーバ6-1、Webサーバ6-2、およびデータベース7は、イントラネット8で接続されている。Webサーバ6-1、Webサーバ6-2、およびデータ

10

20

30

40

50

ベース7は、インターネット5またはローカルエリアネットワークで接続されるようにしてもよい。

【0061】端末装置9は、Webサーバ6-1、Webサーバ6-2、およびデータベース7を管理する提供者により操作され、Webサーバ6-1、Webサーバ6-2、およびデータベース7に種々の処理を指示する。例えば、端末装置9は、Webサーバ6-1がパーソナルコンピュータ4-1から受信したプログラムを、イントラネット8を介して、Webサーバ6-2に転送させる。

【0062】以下、PDA1-1乃至1-4を個々に区別する必要がないとき、単に、PDA1と称する。以下、クレードル2-1および2-2を個々に区別する必要がないとき、単に、クレードル2と称する。以下、Webサーバ6-1および6-2を個々に区別する必要がないとき、単に、Webサーバ6と称する。

【0063】図2乃至図4は、PDA1の外観を説明する図である。図2は、把持されたときのPDA1の斜視図である。図3は、クレードル2に装着されたPDA1の斜視図である。図4は、PDA1の正面図である。

【0064】PDA1は、片手で把持、および操作が可能な大きさに、その筐体が形成されている。PDA1の上部には、半導体メモリが内蔵されているメモリスティック（商標）11が挿入されるスロットが設けられている。

【0065】PDA1は、PDA1の下面とクレードル2の上面に接するようにクレードル2に装着される。PDA1の下面には、クレードル2と接続するためのUSB（Universal Serial Bus）ポート（図示せず）等が設けられている。

【0066】PDA1には、表示部21、キー22、およびジョグダイヤル23などが設けられている。

【0067】表示部21は、液晶表示装置などの薄型の表示装置で構成され、アイコン、サムネイル、またはテキストなどの画像を表示する。表示部21の上側には、タッチパッドが設けられている。タッチパッドを指またはペンなどで押圧することにより、PDA1に所定のデータまたは動作指示が入力される。

【0068】キー22は、入力キーなどから構成され、表示部21に表示されたアイコンまたはサムネイルの選択などを入力する。

【0069】ジョグダイヤル23は、回転操作または本体側への押圧操作に対応して、表示部21に表示されたアイコンまたはサムネイルの選択などを入力する。

【0070】図5は、PDA1の構成を説明する図である。CPU（Central Processing Unit）31は、発振器32から供給されるクロック信号に同期して、Flash ROM（Read-only Memory）33またはEDO DRAM（Extended Data Out Dynamic Random-Access Memory）34に格納されているオペレーティングシステム、または開発されたアプリケーションプログラムなどの各種のプログラムを

実行する。

【0071】Flash ROM33は、EEPROM（Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory）の一種であるフラッシュメモリで構成され、一般的には、CPU31が使用するプログラムや演算用のパラメータのうちの基本的に固定のデータを格納する。EDO DRAM34は、CPU31の実行において使用するプログラムや、その実行において適宜変化するパラメータを格納する。

【0072】メモリスティックインターフェース35は、PDA1に装着されているメモリスティック11からデータを読み出すとともに、CPU31から供給されたデータをメモリスティック11に書き込む。

【0073】USB（Universal Serial Bus）インターフェース36は、発振器37から供給されるクロック信号に同期して、接続されているUSB機器であるドライブ51からデータまたはプログラムを入力するとともに、CPU31から供給されたデータをドライブ51に供給する。USBインターフェース36は、発振器37から供給されるクロック信号に同期して、接続されているUSB機器であるクレードル2からデータまたはプログラムを入力するとともに、CPU31から供給されたデータをクレードル2に供給する。

【0074】ドライブ51は、装着されている磁気ディスク61、光ディスク62、光磁気ディスク63、または半導体メモリ64に記録されているデータまたはプログラムを読み出して、そのデータまたはプログラムを、USBインターフェース36を介して、接続されているCPU31またはEDO DRAM34に供給する。また、ドライブ51は、装着されている磁気ディスク61、光ディスク62、光磁気ディスク63、または半導体メモリ64にデータまたはプログラムを記録させる。

【0075】Flash ROM33、EDO DRAM34、メモリスティックインターフェース35、およびUSBインターフェース36は、アドレスバスおよびデータバスを介して、CPU31に接続されている。

【0076】表示部21は、LCDバスを介して、CPU31からデータを受信し、受信したデータに対応する画像または文字などを表示する。タッチパッド制御部38は、表示部21の上側に設けられたタッチパッドが操作されたとき、操作に対応したデータ（例えば、タッチされた座標を示す）を表示部21から受信し、受信したデータに対応する信号をシリアルバスを介してCPU31に供給する。

【0077】EL（Electroluminescence）ドライバ39は、表示部21の液晶表示部の裏側に設けられている電界発光素子を動作させ、表示部21の表示の明るさを制御する。

【0078】赤外線通信部40は、UART（Universal asynchronous receiver-transmitter）を介して、CPU31から受信したデータを赤外線を媒体として、図示せぬ他

の機器に送信するとともに、他の機器から送信された赤外線媒体とするデータを受信して、CPU31に供給する。また、PDA1は、UARTを介して、他の機器と通信することができる。

【0079】音声再生部42は、スピーカ、および音声のデータの復号回路などから構成され、予め記憶している音声のデータ、またはインターネット5を介して受信した音声のデータなどを復号して、再生し、音声を出力する。例えば、音声再生部42は、バッファ41を介して、CPU31から供給された音声のデータを再生して、データに対応する音声を出力する。

【0080】キー22は、入力キーなどで構成され、CPU31に各種の指令を入力するとき、使用者により操作される。

【0081】ジョグダイヤル23は、回転操作または本体側への押圧操作に対応するデータをCPU31に供給する。

【0082】電源回路43は、装着されているバッテリー52または接続されているAC (Alternating current) アダプタ53から供給される電源の電圧を変換して、電源をCPU31乃至音声再生部42のそれぞれに供給する。

【0083】図6は、Webサーバ6の構成の概略を説明する図である。CPU81は、各種アプリケーションプログラムや、OS (Operating System)を実際に実行する。ROM82は、一般的には、CPU81が使用するプログラムや演算用のパラメータのうちの基本的に固定のデータを格納する。RAM83は、CPU81の実行において使用するプログラムや、その実行において適宜変化するパラメータを格納する。CPU81乃至RAM83はCPUバスなどから構成されるホストバス84により相互に接続されている。

【0084】ホストバス84は、ブリッジ85を介して、PCI(Peripheral Component Interconnect/Interface)バスなどの外部バス86に接続されている。

【0085】キーボード88は、CPU81に各種の指令を入力するとき、使用者により操作される。ポインティングデバイス89は、マウスまたはトラックボールなどから成り、ディスプレイ90の画面上のポイントの指示や選択を行うとき、使用者により操作される。ディスプレイ90は、液晶表示装置またはCRT (Cathode Ray Tube) などから成り、各種情報をテキストやイメージで表示する。HDD (Hard Disk Drive) 91は、内蔵されているハードディスクを駆動し、それらにCPU81によって実行するプログラムや情報を記録または再生させる。

【0086】ドライブ92は、装着されている磁気ディスク101、光ディスク102、光磁気ディスク103、または半導体メモリ104に記録されているデータまたはプログラムを読み出して、そのデータまたはプログラムを、インターフェース87、外部バス86、ブリ

ッジ85、およびホストバス84を介して接続されているRAM83に供給する。これらのキーボード88乃至ドライブ92は、インターフェース87に接続されており、インターフェース87は、外部バス86、ブリッジ85、およびホストバス84を介してCPU81に接続されている。

【0087】通信部93は、ネットワークインターフェースカードなどで構成され、インターネット5またはイントラネット8が接続され、CPU81、またはHDD91から供給されたデータを、所定の方式のバケットに格納して、インターネット5またはイントラネット8を介して、送信するとともに、インターネット5またはイントラネット8を介して、受信したバケットに格納されているデータをCPU81、RAM83、またはHDD91に出力する。

【0088】通信部93は、外部バス86、ブリッジ85、およびホストバス84を介してCPU81に接続されている。

【0089】パーソナルコンピュータ4-1および4-2、データベース7、並びに端末装置9の構成は、Webサーバ6と同様なので、その説明は省略する。

【0090】図7は、プログラム開発サポートシステムの動作の概略を説明する図である。Webサーバ6-1は、インターネット5を介して、パーソナルコンピュータ4-1またはPDA1-3に、開発用ツール、開発情報、テクニカルサポートのための電子メールを送信する。

【0091】または、Webサーバ6-1は、パーソナルコンピュータ4-1またはPDA1-3から、開発されたプログラムの動作検証、若しくはメールニュースでの広告またはバナー広告の掲載などのサービスの申し込みを受付ける。Webサーバ6-1は、パーソナルコンピュータ4-1またはPDA1-3に、マーケットガイドラインに関する情報、またはプレリリース情報などを提供する。

【0092】Webサーバ6-1は、パーソナルコンピュータ4-1から要求されたとき、開発されたプログラムの広告が掲載されたメールニュース、またはバナー広告をパーソナルコンピュータ4-2またはPDA1-4に送信する。

【0093】Webサーバ6-2は、パーソナルコンピュータ4-2から要求されたとき、開発されたプログラムをパーソナルコンピュータ4-2またはPDA1-4に有料で送信することにより、プログラムを販売する。

【0094】すなわち、パーソナルコンピュータ4-1の開発者は、Webサーバ6-1を介して、Webサーバ6-1の管理者に依頼することで、Webサーバ6-1の管理者が管理するページに、開発したプログラムに関するバナー広告を掲載させ、またはメールニュースでの広告を実行させ、または開発したプログラムを販売させる。

【0095】図8は、Webサーバ6-1が開発者に提供するデベロッパーサイトの構造を示す図である。デベロッパーサイトのホームページは、デベロッパープログラム、動作確認済みプログラム、お勧めサイト、お問い合わせ、サイトマップ、バナー広告の申し込み、およびメールニュース掲載の申し込みの各ページにリンクされている。

【0096】動作確認済みプログラムのページは、無料または有料の動作確認済み（正常に動作することが、Webサーバ6-1の管理者により確認されている）プログラムがダウンロードができるように掲載されている。お勧めサイトのページは、他のWebサーバの所定のページへのリンクが掲載されている。

【0097】問い合わせのページは、Webサーバ6-1の管理者への電子メールを送信するためのページである。サイトマップのページは、デベロッパーサイトの構成の説明が掲載されるとともに、各ページへのリンクが掲載されている。

【0098】バナー広告の申し込みのページは、デベロッパーサイトまたはWebサーバ6-1の管理者が管理するページへのバナー広告の申し込みをするためのページである。

【0099】メールニュース掲載の申し込みのページは、Webサーバ6-1の管理者が発行するメールニュースへの広告の掲載を申し込むページである。

【0100】デベロッパープログラムのページは、更に、登録会員のサイトの案内、登録、ログイン、並びにIDおよびパスワードの問い合わせのページにリンクされている。

【0101】登録会員のサイトの案内のページは、登録されている会員（開発者）のみが閲覧することができるサイトの案内または説明が掲載されているページである。

【0102】登録のページは、開発者が登録会員のサイトを利用できるように、登録をするためのページである。

【0103】ログインのページは、登録会員のサイトの閲覧を開始（ログイン）するためのページである。

【0104】IDおよびパスワードの問い合わせのページは、例えば、登録している開発者が自分の会員IDまたはパスワードを忘れてしまったとき、自分の会員IDまたはパスワードを、Webサーバ6-1の管理者に問い合わせるためのページである。

【0105】ログインのページから閲覧を開始することができる、登録会員のサイトには、登録情報更新、プレミアムプログラム／オプションの申し込み、開発ツールダウンロード、開発情報、テクニカルサポート、FAQ（Frequently Asked Questions）、動作検証、および販売申し込みのページが配置されている。

【0106】登録情報更新のページは、パスワード、開

発者が既に登録している名前、または住所などの登録情報を更新するためのページである。

【0107】プレミアムプログラム／オプションの申し込みのページは、テクニカルサポート、または動作検証などの有料のサービスの申し込みをするためのページである。

【0108】開発ツールダウンロードのページは、開発ツールの入手に関する説明が掲載されている。開発ツールダウンロードのページから、パーソナルコンピュータ4-1またはPDA1-3は、無料で、プログラム開発用のエミュレータプログラム、インタープリタ、またはコンパイラなどからなる開発環境構築用プログラムなどをダウンロードすることができる。

【0109】開発ツールダウンロードのページからダウンロードできる開発ツールには、ジョグダイヤルSDK（Software Development Kit）、メモリースティックアクセスSDK、およびハードウェア開発関連ツールなどが含まれる。

【0110】例えば、ジョグダイヤルSDKは、ヘッダファイル、ライブラリ、サンプルプログラム、およびドキュメントなどから構成される。メモリースティックアクセスSDKは、ヘッダファイル、ライブラリ、サンプルプログラム、ドキュメント、およびAPI（Application Programming Interface）などから構成される。

【0111】ハードウェア開発関連ツールは、本体外形図、クレードル外形図、コネクタ詳細図面、またはドライバ開発キットなどから構成される。

【0112】開発情報のページは、特定の機種種のPDA1に関する、例えば、独自仕様ドキュメントなどの情報が掲載されているページである。

【0113】テクニカルサポートのページは、電子メールによる有料のテクニカルサポートを受けるためのページである。

【0114】図9は、テクニカルサポートのページにアクセスしたときに表示される、テクニカルサポートの申し込みの画面の例を説明する図である。テクニカルサポートの申し込みの画面には、テクニカルサポートを要求する開発者の会員ID、電子メールアドレス、名前、電話番号、または質問内容をそれぞれ入力するためのフィールド、および質問内容のカテゴリ（例えば、メモリースティック、またはジョグダイヤルなど）を選択するボタンが配置されている。

【0115】テクニカルサポートの申し込みの画面に配置されているフィールドに入力されたデータ、および選択されたボタンに対応するデータは、“送信”の文字が表示されたボタンがクリックされたとき、例えば、パーソナルコンピュータ4-1からWebサーバ6-1に送信される。

【0116】FAQのページには、いわゆる、プログラムの開発において、よくされる質問に対する答えが掲載

されている。

【0117】動作検証のページは、有料のサービスである、開発されたプログラムの動作検証の申し込みをするためのページである。

【0118】図10は、動作検証のページをアクセスしたときに表示される、動作検証の申し込みの画面の例を説明する図である。動作検証の申し込みの画面には、動作検証を要求する開発者の会員ID、電子メールアドレス、名前、電話番号、製品名（開発しているプログラムの名前）、または製品の説明をそれぞれ入力するためのフィールド、および製品のカテゴリ（例えば、ネットワーク、またはゲームなど）を選択するボタンが配置されている。動作検証の申し込みの画面に配置されているフィールドに入力されたデータ、および選択されたボタンに対応するデータは、“送信”の文字が表示されたボタンがクリックされたとき、例えば、パーソナルコンピュータ4-1からWebサーバ6-1に送信される。

【0119】販売申し込みのページは、有料のサービスである、開発されたプログラムの販売の申し込みをするためのページである。

【0120】次に、データベース7が記録しているデータについて説明する。図11は、データベース7が記録している、登録している開発者に対応するレコードの例を示す図である。

【0121】データベース7は、登録している開発者毎に、レコードを記録している。

【0122】登録している開発者に対応するレコードには、会員ID、名前、住所、電話番号、パスワード、電子メールアドレス、プレミアムプログラムの登録の有り無し、テクニカルサポートの登録の有り無し、動作検証の申し込みの有り無し、販売の申し込みの有り無し、メールニュースへの掲載の申し込みの有り無し、およびバナー広告の掲載の申し込みの有り無しなどが記録されている。

【0123】テクニカルサポートの登録が有りとして記録されているとき、レコードは、更に、テクニカルサポートの残り回数、テクニカルサポートの結果、サポートの内容（質問内容に対応する）、および質問のカテゴリなどを記録する。

【0124】動作検証の申し込みが有りとして記録されているとき、レコードは、更に、動作検証の結果、動作検証された製品名（プログラム名）、動作検証された製品のカテゴリ、動作検証された製品の説明（プログラムの説明）、および動作検証されたプログラム本体（または、プログラム本体が格納されているアドレスを示すポインタ）などを記録する。

【0125】販売の申し込みが有りとして記録されているとき、レコードは、更に、販売の申し込みがされた製品名、メモリスティックに対応しているか否か、およびジョグダイヤルに対応しているか否かを記録する。

【0126】例えば、図11に示すレコードの例において、登録している開発者の会員IDは、aaaであり、名前は、bbbであり、住所は、cccであり、電話番号は、dddであり、パスワードは、eeeであり、電子メールアドレスは、fffである。図11に示すレコードに対応する開発者は、プレミアムプログラムの登録をしており、テクニカルサポートの申し込みをしており、動作検証の申し込みをしている。

【0127】開発者がテクニカルサポートの申し込みをしているので、図11に示すレコードは、テクニカルサポートの残り回数が2回であることを記録し、テクニカルサポートの内容がドライバの使い方であることを記録し、テクニカルサポートの内容のカテゴリがメモリスティックに関することを記録している。

【0128】開発者が動作検証の申し込みをしているので、図11に示すレコードは、動作検証が終了したことを記録し、動作検証したプログラムの製品名が“100年日記”であることを記録し、動作検証したプログラムのカテゴリがパーソナルツールであることを記録し、製品の説明であるテキスト“100年分の日記を・・・”を記録し、動作検証したプログラム本体を記録している。

【0129】図11に示すレコードに対応する開発者は、開発したプログラムの販売、メールニュースへの掲載、およびバナー広告の掲載の申し込みをしていない。

【0130】図12は、Webサーバ6-2が所定のページに掲載する、販売するプログラムのリストの例を示す図である。Webサーバ6-2は、プログラムの販売が申し込まれたとき、データベース7から、販売が申し込まれたプログラムがメモリスティックに対応しているか否かを示すデータ、および販売が申し込まれたプログラムがジョグダイヤルに対応しているか否かを示すデータを取得する。

【0131】Webサーバ6-2は、プログラムを販売するページに、そのプログラムがメモリスティックに対応しているか否か、およびジョグダイヤルに対応しているか否かを表示する。

【0132】例えば、図12に示すように、Webサーバ6-2は、プログラムの販売のページにおいて、プログラム1がメモリスティックに対応し、ジョグダイヤルに対応していないことを表示し、プログラム2がメモリスティックおよびジョグダイヤルのいずれにも対応していないことを表示し、プログラム3がメモリスティックに対応せず、ジョグダイヤルに対応していることを表示し、プログラム4がメモリスティックおよびジョグダイヤルのいずれにも対応していることを表示する。

【0133】次に、本発明に係るプログラム開発サポートシステムにおける処理の手順を説明する。

【0134】図13は、デベロッパープログラムのページにリンクされている登録のページをアクセスしたとき

10

20

30

40

50

に実行される、ブラウザおよびメールプログラムを実行するパーソナルコンピュータ4-1、Webサーバプログラムを実行するWebサーバ6-1、並びにデータベースエンジンを実行するデータベース7による、登録の処理を説明するフローチャートである。

【0135】ステップS1001において、パーソナルコンピュータ4-1のブラウザプログラムは、インターネット5を介して、Webサーバ6-1に登録画面のデータを要求する。

【0136】ステップS2001において、Webサーバ6-1のWebサーバプログラムは、パーソナルコンピュータ4-1が送信した、登録画面のデータの要求を受信する。ステップS2002において、Webサーバプログラムは、インターネット5を介して、登録画面のデータをパーソナルコンピュータ4-1に送信する。

【0137】ステップS1002において、パーソナルコンピュータ4-1のブラウザプログラムは、Webサーバ6-1から送信された登録画面のデータを受信する。ブラウザプログラムは、登録画面を表示させる。

【0138】ステップS1003において、ブラウザプログラムは、登録画面に入力されたデータを読み取る。ステップS1004において、ブラウザプログラムは、登録画面に入力されたデータを、インターネット5を介して、Webサーバ6-1に送信する。

【0139】ステップS2003において、Webサーバプログラムは、パーソナルコンピュータ4-1から送信された、登録画面に入力されたデータを受信する。ステップS2004において、Webサーバプログラムは、登録画面に入力されたデータをイントラネット8を介して、データベース7に送信する。

【0140】ステップS3001において、データベース7のデータベースエンジンは、Webサーバ6-1が送信した、登録画面に入力されたデータを受信する。ステップS3002において、データベースエンジンは、受信したデータを登録する。

【0141】ステップS3003において、データベースエンジンは、登録したデータに対応するパスワードおよび会員IDを発行する。ステップS3004において、データベースエンジンは、発行したパスワードおよび会員IDを、イントラネット8を介して、Webサーバ6-1に送信する。

【0142】ステップS2005において、Webサーバプログラムは、データベース7が送信した、パスワードおよび会員IDを受信する。ステップS2006において、Webサーバプログラムは、パスワードおよび会員IDを含む、登録受付メールをパーソナルコンピュータ4-1に送信する。

【0143】パスワードおよび会員IDを含む、登録受付メールは、Webサーバ6-1により実行されるメールプログラムまたはメールサーバにより送信されるようにし

てもよい。

【0144】ステップS1005において、パーソナルコンピュータ4-1のメールプログラムは、パスワードおよび会員IDを含む、登録受付メールを受信し、処理は終了する。

【0145】このように、プログラム開発サポートシステムは、パーソナルコンピュータ4-1を所有する開発者の、登録を行なう。開発者に関するデータは、データベース7に記録される。

【0146】以上の処理による登録の処理後、パーソナルコンピュータ4-1は、Webサーバ6-1が提供する、登録会員のサイトへのアクセスが許可される。

【0147】図14は、デベロッパープログラムのページにリンクされている問い合わせのページをアクセスしたときに実行される、ブラウザプログラムを実行するパーソナルコンピュータ4-1、Webサーバプログラムを実行するWebサーバ6-1、およびデータベースエンジンを実行するデータベース7による、問い合わせの処理を説明するフローチャートである。

【0148】ステップS1101において、パーソナルコンピュータ4-1のブラウザプログラムは、インターネット5を介して、Webサーバ6-1に問い合わせフォーム（画面を表示させるためのデータ）を要求する。

【0149】ステップS2101において、Webサーバ6-1のWebサーバプログラムは、パーソナルコンピュータ4-1が送信した、問い合わせフォームの要求を受信する。ステップS2102において、Webサーバプログラムは、インターネット5を介して、問い合わせフォーム（画面を表示させるためのデータ）をパーソナルコンピュータ4-1に送信する。

【0150】ステップS1102において、パーソナルコンピュータ4-1のブラウザプログラムは、Webサーバ6-1から送信された問い合わせフォームを受信する。ブラウザプログラムは、問い合わせフォームを表示させる。

【0151】ステップS1103において、ブラウザプログラムは、問い合わせフォームに入力されたデータを読み取る。ステップS1104において、ブラウザプログラムは、問い合わせフォームに入力されたデータを、インターネット5を介して、Webサーバ6-1に送信する。

【0152】ステップS2103において、Webサーバプログラムは、パーソナルコンピュータ4-1から送信された、問い合わせフォームに入力されたデータを受信する。ステップS2104において、Webサーバプログラムは、問い合わせフォームに入力されたデータをイントラネット8を介して、データベース7に送信する。

【0153】ステップS3101において、データベース7のデータベースエンジンは、Webサーバ6-1が送信した、問い合わせフォームに入力されたデータを受信

する。ステップS3102において、データベースエンジンは、受信したデータと記録しているデータ(図11に例を示すレコードに記録されている)を照合する。

【0154】ステップS3103において、データベースエンジンは、問い合わせフォームに入力されたデータに対応する会員が登録されているか否かを示すデータ、並びに、対応する会員が登録されているとき、その会員の名前、住所、会員ID、およびパスワードなどを含む照合の結果を、イントラネット8を介して、Webサーバ6-1に送信する。

【0155】ステップS2105において、Webサーバプログラムは、データベース7が送信した照合の結果を受信する。ステップS2106において、Webサーバプログラムは、イントラネット8を介して、端末装置9に、会員IDおよびパスワードを記載した書類の郵送の指示を表示し、処理は終了する。

【0156】このように、プログラム開発サポートシステムは、パーソナルコンピュータ4-1を所有する開発者から問い合わせがあったとき、会員IDおよびパスワードを記載した書類を開発者に郵送することができる。

【0157】図15は、登録会員のサイトをアクセスしたときに実行される、ブラウザプログラムを実行するパーソナルコンピュータ4-1、Webサーバプログラムを実行するWebサーバ6-1、およびデータベースエンジンを実行するデータベース7による、登録会員のサイトの表示の処理を説明するフローチャートである。

【0158】ステップS1201において、パーソナルコンピュータ4-1のブラウザプログラムは、インターネット5を介して、Webサーバ6-1に、登録会員のサイトの表示を要求する。

【0159】ステップS2201において、Webサーバ6-1のWebサーバプログラムは、パーソナルコンピュータ4-1が送信した、登録会員のサイトの表示の要求を受信する。ステップS2202において、Webサーバプログラムは、インターネット5を介して、会員IDおよびパスワードを入力する画面のデータをパーソナルコンピュータ4-1に送信する。

【0160】ステップS1202において、パーソナルコンピュータ4-1のブラウザプログラムは、Webサーバ6-1から送信された会員IDおよびパスワードを入力する画面のデータを受信する。

【0161】ステップS1203において、ブラウザプログラムは、会員IDおよびパスワードを入力する画面を表示する。

【0162】ステップS1204において、ブラウザプログラムは、会員IDおよびパスワードを入力する画面に入力された、会員IDおよびパスワードを取得する。ステップS1205において、ブラウザプログラムは、入力された会員IDおよびパスワードを、インターネット5を介して、Webサーバ6-1に送信する。

【0163】ステップS2203において、Webサーバプログラムは、パーソナルコンピュータ4-1から送信された、会員IDおよびパスワードを受信する。ステップS2204において、Webサーバプログラムは、会員IDおよびパスワードを、イントラネット8を介して、データベース7に送信する。

【0164】ステップS3201において、データベース7のデータベースエンジンは、Webサーバ6-1が送信した、会員IDおよびパスワードを受信する。ステップS3202において、データベースエンジンは、受信した会員IDおよびパスワードと記録している会員IDおよびパスワードとを照合する。

【0165】ステップS3203において、データベースエンジンは、照合の結果を、イントラネット8を介して、Webサーバ6-1に送信する。

【0166】ステップS2205において、Webサーバプログラムは、データベース7が送信した照合の結果を受信する。ステップS2206において、Webサーバプログラムは、照合の結果を基に、会員IDおよびパスワードが正しいと判定された場合、インターネット5を介して、パーソナルコンピュータ4-1に、登録会員のサイトを表示させるデータを送信する。

【0167】会員IDおよびパスワードが正しくないと判定された場合、Webサーバプログラムは、登録会員のサイトを表示させるデータを送信しないで、処理は終了する。

【0168】ステップS1206において、ブラウザプログラムは、Webサーバ6-1が送信した、登録会員のサイトを表示させるデータを受信する。ステップS1207において、ブラウザプログラムは、登録会員のサイトを表示し、処理は終了する。

【0169】このように、プログラム開発サポートシステムは、登録されている開発者にのみ、登録会員のサイトの閲覧を許可する。

【0170】図16および図17は、登録情報更新のページをアクセスしたときに実行される、ブラウザプログラムを実行するパーソナルコンピュータ4-1、Webサーバプログラムを実行するWebサーバ6-1、およびデータベースエンジンを実行するデータベース7による、パスワードの更新の処理を説明するフローチャートである。

【0171】ステップS1301において、パーソナルコンピュータ4-1のブラウザプログラムは、インターネット5を介して、Webサーバ6-1に、パスワードの更新画面の表示を要求する。

【0172】ステップS2301において、Webサーバ6-1のWebサーバプログラムは、パーソナルコンピュータ4-1が送信した、パスワードの更新画面の表示の要求を受信する。ステップS2302において、Webサーバプログラムは、インターネット5を介して、会員ID



およびパスワードを入力する画面のデータをパーソナルコンピュータ4-1に送信する。

【0173】ステップS1302において、パーソナルコンピュータ4-1のブラウザプログラムは、Webサーバ6-1から送信された会員IDおよびパスワードを入力する画面のデータを受信する。ステップS1303において、ブラウザプログラムは、会員IDおよびパスワードを入力する画面を表示する。

【0174】ステップS1304において、ブラウザプログラムは、会員IDおよびパスワードを入力する画面に10 入力された、会員IDおよびパスワードを取得する。ステップS1305において、ブラウザプログラムは、入力された会員IDおよびパスワードを、インターネット5を介して、Webサーバ6-1に送信する。

【0175】ステップS2303において、Webサーバプログラムは、パーソナルコンピュータ4-1から送信された、会員IDおよびパスワードを受信する。ステップS2304において、Webサーバプログラムは、受信した会員IDおよびパスワードを、イントラネット8を介して、データベース7に送信する。

【0176】ステップS3301において、データベース7のデータベースエンジンは、Webサーバ6-1が送信した、会員IDおよびパスワードを受信する。ステップS3302において、データベースエンジンは、受信した会員IDおよびパスワードと記録している会員IDおよびパスワードとを照合する。

【0177】ステップS3303において、データベースエンジンは、照合の結果を、イントラネット8を介して、Webサーバ6-1に送信する。

【0178】ステップS2305において、Webサーバプログラムは、データベース7が送信した照合の結果を受信する。ステップS2306において、Webサーバプログラムは、照合の結果を基に、会員IDおよびパスワードが正しいと判定された場合、インターネット5を介して、パーソナルコンピュータ4-1に、パスワードの更新画面のデータを送信する。

【0179】会員IDおよびパスワードが正しくないと判定された場合、Webサーバプログラムは、パスワードの更新画面のデータを送信せずに、処理は終了する。

【0180】ステップS1306において、パーソナルコンピュータ4-1のブラウザプログラムは、Webサーバ6-1から送信された、パスワードの更新画面のデータを受信する。

【0181】ステップS1307において、ブラウザプログラムは、パスワードの更新画面を表示する。

【0182】ステップS1308において、ブラウザプログラムは、パスワードの更新画面に入力された新たなパスワードを取得する。ステップS1309において、ブラウザプログラムは、新たなパスワードを、インターネット5を介して、Webサーバ6-1に送信する。

【0183】ステップS2307において、Webサーバプログラムは、パーソナルコンピュータ4-1から送信された、新たなパスワードを受信する。ステップS2308において、Webサーバプログラムは、新たなパスワードをイントラネット8を介して、データベース7に送信する。

【0184】ステップS3304において、データベース7のデータベースエンジンは、Webサーバ6-1が送信した、新たなパスワードを受信する。ステップS3305において、データベースエンジンは、受信した新たなパスワードを登録する（元のパスワードに上書きする）。

【0185】ステップS3306において、データベースエンジンは、登録の結果を、イントラネット8を介して、Webサーバ6-1に送信する。

【0186】ステップS2309において、Webサーバプログラムは、データベース7が送信した登録の結果を受信する。ステップS2310において、Webサーバプログラムは、登録の結果を、インターネット5を介して、パーソナルコンピュータ4-1に送信する。

【0187】ステップS1310において、ブラウザプログラムは、Webサーバ6-1が送信した、登録の結果を受信する。ステップS1311において、ブラウザプログラムは、登録の結果を表示し、処理は終了する。

【0188】このように、パーソナルコンピュータ4-1は、安全に、かつ確実に、パスワードを変更することができる。

【0189】図18および図19は、登録情報更新のページをアクセスしたときに実行される、ブラウザプログラムおよびメールプログラムを実行するパーソナルコンピュータ4-1、Webサーバプログラムを実行するWebサーバ6-1、並びにデータベースエンジンを実行するデータベース7による、登録内容の更新の処理を説明するフローチャートである。

【0190】ステップS1401において、パーソナルコンピュータ4-1のブラウザプログラムは、インターネット5を介して、Webサーバ6-1に、登録内容の更新画面の表示を要求する。

【0191】ステップS2401において、Webサーバ6-1のWebサーバプログラムは、パーソナルコンピュータ4-1が送信した、登録内容の更新画面の表示の要求を受信する。ステップS2402において、Webサーバプログラムは、インターネット5を介して、会員IDおよびパスワードを入力する画面のデータをパーソナルコンピュータ4-1に送信する。

【0192】ステップS1402において、パーソナルコンピュータ4-1のブラウザプログラムは、Webサーバ6-1から送信された会員IDおよびパスワードを入力する画面のデータを受信する。ステップS1403において、ブラウザプログラムは、会員IDおよびパスワード

を入力する画面を表示する。

【0193】ステップS1404において、ブラウザプログラムは、会員IDおよびパスワードを入力する画面に  
入力された、会員IDおよびパスワードを取得する。ステップS1405において、ブラウザプログラムは、入力  
された会員IDおよびパスワードを、インターネット5を  
介して、Webサーバ6-1に送信する。

【0194】ステップS2403において、Webサーバ  
プログラムは、パーソナルコンピュータ4-1から送信  
された、会員IDおよびパスワードを受信する。ステップ  
S2404において、Webサーバプログラムは、受信し  
た会員IDおよびパスワードを、イントラネット8を介し  
て、データベース7に送信する。

【0195】ステップS3401において、データベ  
ース7のデータベースエンジンは、Webサーバ6-1が送  
信した、会員IDおよびパスワードを受信する。ステップ  
S3402において、データベースエンジンは、受信し  
た会員IDおよびパスワードと記録している会員IDおよび  
パスワードとを照合する。

【0196】ステップS3403において、データベ  
ースエンジンは、照合の結果を、イントラネット8を介し  
て、Webサーバ6-1に送信する。

【0197】ステップS2405において、Webサーバ  
プログラムは、データベース7が送信した照合の結果を  
受信する。ステップS2406において、Webサーバプ  
ログラムは、照合の結果を基に、会員IDおよびパスワ  
ードが正しいと判定された場合、インターネット5を介し  
て、パーソナルコンピュータ4-1に、登録内容の更新  
画面のデータを送信する。

【0198】会員IDおよびパスワードが正しくないと判  
定された場合、Webサーバプログラムは、登録内容の更  
新画面のデータを送信せずに、処理は終了する。

【0199】ステップS1406において、パーソナル  
コンピュータ4-1のブラウザプログラムは、Webサー  
バ6-1から送信された、登録内容の更新画面のデータ  
を受信する。

【0200】ステップS1407において、ブラウザプ  
ログラムは、登録内容の更新画面を表示する。

【0201】ステップS1408において、ブラウザプ  
ログラムは、登録内容の更新画面に入力された更新され  
る登録内容を取得する。ステップS1409において、  
ブラウザプログラムは、更新される登録内容を、インタ  
ーネット5を介して、Webサーバ6-1に送信する。

【0202】ステップS2407において、Webサーバ  
プログラムは、パーソナルコンピュータ4-1から送信  
された、更新される登録内容を受信する。ステップS2  
408において、Webサーバプログラムは、更新される  
登録内容を、イントラネット8を介して、データベース  
7に送信する。

【0203】ステップS3404において、データベ

ース7のデータベースエンジンは、Webサーバ6-1が送  
信した、更新される登録内容を受信する。ステップS3  
405において、データベースエンジンは、受信した更  
新される登録内容を登録する（元の登録内容に上書きす  
る）。

【0204】ステップS3406において、データベ  
ースエンジンは、登録の結果を、イントラネット8を介し  
て、Webサーバ6-1に送信する。

【0205】ステップS2409において、Webサーバ  
プログラムは、データベース7が送信した登録の結果を  
受信する。ステップS2410において、Webサーバプ  
ログラムは、更新した旨を記載した電子メールを、パー  
ソナルコンピュータ4-1に送信する。

【0206】ステップS1410において、パーソナル  
コンピュータ4-1のメールプログラムは、Webサーバ  
6-1が送信した、更新した旨が記載された電子メール  
を受信し、処理は終了する。

【0207】このように、パーソナルコンピュータ4-  
1は、安全に、かつ確実に、登録内容を更新することが  
できる。

【0208】図20は、プレミアムプログラム／オブシ  
ョンの申し込みのページをアクセスしたときに実行され  
る、ブラウザプログラムおよびメールプログラムを実行  
するパーソナルコンピュータ4-1、Webサーバプログ  
ラムを実行するWebサーバ6-1、並びにデータベ  
ースエンジンを実行するデータベース7による、プレミアム  
プログラムの申し込み（登録）の処理を説明するフロー  
チャートである。

【0209】ステップS1501において、パーソナル  
コンピュータ4-1のブラウザプログラムは、インタ  
ーネット5を介して、Webサーバ6-1にプレミアムプロ  
グラムの登録フォーム（画面を表示させるためのデー  
タ）を要求する。

【0210】ステップS2501において、Webサーバ  
6-1のWebサーバプログラムは、パーソナルコンピ  
ュータ4-1が送信した、プレミアムプログラムの登録フ  
ォームの要求を受信する。ステップS2502におい  
て、Webサーバプログラムは、インターネット5を介し  
て、プレミアムプログラムの登録フォームをパーソナル  
コンピュータ4-1に送信する。

【0211】ステップS1502において、パーソナル  
コンピュータ4-1のブラウザプログラムは、Webサー  
バ6-1から送信されたプレミアムプログラムの登録フ  
ォームを受信する。ブラウザプログラムは、プレミアム  
プログラムの登録フォームを表示させる。

【0212】ステップS1503において、ブラウザプ  
ログラムは、プレミアムプログラムの登録フォームに入  
力された、課金情報（例えば、クレジットカードの番  
号、または銀行口座の番号など）を含むデータを読み取  
る。ステップS1504において、ブラウザプログラム

は、読み取ったデータを、インターネット5を介して、Webサーバ6-1に送信する。

【0213】ステップS2503において、Webサーバプログラムは、パーソナルコンピュータ4-1から送信された、プレミアムプログラムの登録フォームに入力されたデータを受信する。ステップS2504において、Webサーバプログラムは、受信したデータをイントラネット8を介して、データベース7に送信する。

【0214】ステップS3501において、データベース7のデータベースエンジンは、Webサーバ6-1が送信した、プレミアムプログラムの登録フォームに入力されたデータを受信する。ステップS3502において、データベースエンジンは、受信したデータを基に、プレミアムプログラムのユーザである旨を登録する。

【0215】プレミアムプログラムのユーザである旨を登録においては、データベース7が記録している、プレミアムプログラムを申し込んだ開発者に対応するレコード（図11に例を示す）が更新される。例えば、その開発者に対応するレコードにおける、プレミアムプログラムの登録は、有りとされ、テクニカルサポートの登録は、有りとされ、テクニカルサポートの残り回数は、3とされる。

【0216】ステップS3503において、データベースエンジンは、登録完了のデータを、イントラネット8を介して、Webサーバ6-1に送信する。

【0217】ステップS2505において、Webサーバプログラムは、データベース7が送信した登録完了のデータを受信する。ステップS2506において、Webサーバプログラムは、課金情報を基に、所定の料金の支払いを請求する、または、所定の料金を引き落とすなどの、課金の処理を実行する。ステップS2507において、Webサーバプログラムは、プレミアムプログラムへの登録完了の電子メールをパーソナルコンピュータ4-1に送信する。

【0218】プレミアムプログラムへの登録完了の電子メールは、Webサーバ6-1により実行されるメールプログラムまたはメールサーバにより送信されるようにしてもよい。

【0219】ステップS1505において、パーソナルコンピュータ4-1のメールプログラムは、プレミアムプログラムへの登録完了の電子メールを受信し、処理は終了する。

【0220】このように、プログラム開発サポートシステムは、パーソナルコンピュータ4-1を所有する開発者の、プレミアムプログラムの申し込みに対応して、データベース7に、その開発者がプレミアムプログラムのユーザである旨を記録する。

【0221】以上の処理による登録の処理後、パーソナルコンピュータ4-1を所有する開発者は、Webサーバ6-1が提供する、プレミアムプログラムに対応するサ

ービスを受けることができる。

【0222】図21および図22は、図10に例を示す、動作検証の申し込みのページに配置されている“送信”ボタンがクリックされたときに実行される、ブラウザプログラムおよびメールプログラムを実行するパーソナルコンピュータ4-1、Webサーバプログラムを実行するWebサーバ6-1、並びにデータベースエンジンを実行するデータベース7による、動作検証の処理を説明するフローチャートである。

10 【0223】ステップS1701において、ブラウザプログラムは、課金情報（例えば、予め記録されている、クレジットカードの番号、または銀行口座の番号など）、および動作検証の申し込みのページに入力された、動作検証の登録データを取得する。ステップS1702において、ブラウザプログラムは、課金情報および動作検証の登録データを、インターネット5を介して、Webサーバ6-1に送信する。

20 【0224】ステップS2701において、Webサーバプログラムは、パーソナルコンピュータ4-1から送信された、課金情報および動作検証の登録データを受信する。ステップS2702において、Webサーバプログラムは、動作検証の登録データをイントラネット8を介して、データベース7に送信する。

30 【0225】ステップS3701において、データベース7のデータベースエンジンは、Webサーバ6-1が送信した、動作検証の登録データを受信する。ステップS3702において、データベースエンジンは、動作検証の登録データを登録する。

【0226】ステップS3703において、データベースエンジンは、登録の結果を、イントラネット8を介して、Webサーバ6-1に送信する。

40 【0227】ステップS2703において、Webサーバプログラムは、データベース7が送信した登録の結果を受信する。ステップS2704において、Webサーバプログラムは、課金情報を基に、所定の料金の支払いを請求する、または、所定の料金を引き落とすなどの、課金の処理を実行する。ステップS2705において、Webサーバプログラムは、セルフテストキットプログラム、および契約書と共に、動作検証の登録の結果の電子メールをパーソナルコンピュータ4-1に送信する。

【0228】動作検証の登録の結果の電子メールは、Webサーバ6-1により実行されるメールプログラムまたはメールサーバにより送信されるようにしてもよい。

50 【0229】ステップS1703において、パーソナルコンピュータ4-1のメールプログラムは、セルフテストキットプログラム、および契約書を含む、動作検証の登録の結果の電子メールを受信する。ステップS1704において、パーソナルコンピュータ4-1は、受信した電子メールに含まれているセルフテストキットプログラムを実行する。

【0230】セルフテストキットプログラムは、例えば、パーソナルコンピュータ4-1が実行するエミュレータプログラム上で動作し、開発の対象となるプログラムに、予め定められたデータを自動的に入力し、その入力に対応する結果を自動的に収集する。

【0231】または、セルフテストキットプログラムは、パーソナルコンピュータ4-1が実行するOS上で動作し、開発しているプログラムへの種々の入力を、開発者に指示する。開発者は、その指示に従って、プログラムのテストを実行し、その結果をセルフテストキットの他のプログラムに入力する。

【0232】または、セルフテストキットプログラムは、PDA1上で動作し、テストの対象となるプログラムに、自動的に、予め定められたデータを入力すると共に、その入力に対応する結果を自動的に収集する。セルフテストキットプログラムは、クレードル2を介して、そのテストの結果をパーソナルコンピュータ4-1に転送する。

【0233】または、ステップS2705において、Webサーバプログラムは、チェックシート、および契約書と共に、動作検証の登録の結果の電子メールをパーソナルコンピュータ4-1に送信し、ステップS1704において、パーソナルコンピュータ4-1は、電子メールに含まれるチェックシートを表示するようにしてもよい。開発者は、チェックシートの指示に従って、プログラムのテストを実行し、その結果をチェックシートに入力する。

【0234】ステップS1705において、セルフテストキットプログラムは、セルフテストキットプログラムの実行の結果、および契約書に入力されたデータを読み取る。ステップS1706において、ブラウザプログラムは、開発しているプログラム、セルフテストキットプログラムの実行の結果、および契約書に入力されたデータをインターネット5を介して、Webサーバ6-1に送信する。

【0235】ステップS2706において、Webサーバプログラムは、パーソナルコンピュータ4-1から送信された、プログラム、セルフテストキットプログラムの実行の結果、および契約書に入力されたデータを受信する。

【0236】ステップS2707において、Webサーバ6-1は、受信したプログラムのテストを実行する。

【0237】Webサーバ6-1は、専用のテストプログラムを実行し、受信したプログラムをテストする。専用のテストプログラムは、例えば、予め定められたデータを動作検証するプログラムに入力し、その結果を取得して、動作が正常か否かを判定する。また、専用のテストプログラムは、動作検証が依頼されたプログラムのカテゴリに対応して、テスト内容を変更するようにしてもよい。

【0238】また、専用のテストプログラムが、一部の検査を実行して、その検査結果に対応して、検査担当者が、更に動作検証を行うようにしてもよい。この場合、検査担当者は、端末装置9を操作して、動作検証を実行すると共に、その結果を入力する。

【0239】ステップS2708において、Webサーバプログラムは、契約書に入力されたデータ、およびプログラムのテストの結果を、イントラネット8を介して、データベース7に送信する。

【0240】ステップS3704において、データベース7は、Webサーバ6-1が送信した、契約書に入力されたデータ、およびプログラムのテストの結果を受信する。ステップS3705において、データベース7は、契約書に入力されたデータ、およびプログラムのテストの結果を登録する。

【0241】ステップS2709において、Webサーバプログラムは、パーソナルコンピュータ4-1に、プログラムのテストの結果を電子メールで送信する。

【0242】ステップS1707において、パーソナルコンピュータ4-1のメールプログラムは、プログラムのテストの結果を含む電子メールを受信して、処理は終了する。

【0243】このように、プログラム開発サポートシステムは、開発者が開発したプログラムを動作検証して、その結果をパーソナルコンピュータ4-1に送信すると共に、データベース7に記録することができる。

【0244】図23は、図9に例を示す、テクニカルサポートの申し込みのページに配置されている“送信”ボタンがクリックされたときに実行される、ブラウザプログラムおよびメールプログラムを実行するパーソナルコンピュータ4-1、Webサーバプログラムを実行するWebサーバ6-1、並びにデータベースエンジンを実行するデータベース7による、テクニカルサポートの処理を説明するフローチャートである。

【0245】ステップS1801において、ブラウザプログラムは、会員ID、およびテクニカルサポートの申し込みのデータを取得する。ステップS1802において、ブラウザプログラムは、会員ID、およびテクニカルサポートの申し込みのデータを、インターネット5を介して、Webサーバ6-1に送信する。

【0246】ステップS2801において、Webサーバプログラムは、パーソナルコンピュータ4-1から送信された、会員ID、およびテクニカルサポートの申し込みのデータを受信する。ステップS2802において、Webサーバプログラムは、会員IDをイントラネット8を介して、データベース7に送信する。

【0247】ステップS3801において、データベース7のデータベースエンジンは、Webサーバ6-1が送信した、会員IDを受信する。ステップS3802において、データベースエンジンは、受信した会員IDを基に、

照合の処理を実行する。照合の処理により、受信した会員IDに対応するテクニカルサポートの回数が1以上であると判定された場合、ステップS3803において、データベースエンジンは、テクニカルサポートの回数を1減らすなど、テクニカルサポートの回数の更新の処理を実行する。

【0248】ステップS3802の処理において、受信した会員IDに対応するテクニカルサポートの回数が0であると判定された場合、テクニカルサポートの回数がないことを知らせるメッセージなどをパーソナルコンピュータ4-1に表示させる処理が実行され、処理は終了する。

【0249】ステップS3804において、データベースエンジンは、照合の結果を、イントラネット8を介して、Webサーバ6-1に送信する。

【0250】ステップS2803において、Webサーバプログラムは、データベース7が送信した照合の結果を受信する。ステップS2804において、Webサーバプログラムは、インターネット5を介して、テクニカルサポートに対応するサブジェクト番号等を記載した電子メ

ールをパーソナルコンピュータ4-1に送信する。  
【0251】ステップS1803において、パーソナルコンピュータ4-1のメールプログラムは、テクニカルサポートに対応するサブジェクト番号等を記載した電子メールを受信する。

【0252】ステップS2805において、Webサーバプログラムは、サポート内容を記載した電子メール（サブジェクト番号を含む）を、インターネット5を介して、パーソナルコンピュータ4-1に送信する。サポート内容を記載した電子メールは、例えば、端末装置9を操作するテクニカルサポート担当者により作成される。

【0253】ステップS1804において、パーソナルコンピュータ4-1のメールプログラムは、サポート内容を記載した電子メールを受信し、処理は終了する。

【0254】このように、プログラム開発サポートシステムは、プレミアムプログラムを申し込んだ開発者に対し、所定の回数のテクニカルサポートを実行することができる。

【0255】図24は、テクニカルサポートの残り回数が0のときに実行される、ブラウザプログラムおよびメールプログラムを実行するパーソナルコンピュータ4-1、Webサーバプログラムを実行するWebサーバ6-1、並びにデータベースエンジンを実行するデータベース7による、テクニカルサポートの回数の更新の処理を説明するフローチャートである。

【0256】ステップS2901において、Webサーバ6-1のWebサーバプログラムは、テクニカルサポートの回数がないことを知らせる電子メールを、インターネット5を介して、パーソナルコンピュータ4-1に送信する。

【0257】ステップS1901において、パーソナルコンピュータ4-1のメールプログラムは、電子メールを受信する。

【0258】ステップS1902において、ブラウザプログラムは、受信した電子メールに含まれている更新の申し込みフォームに入力された、課金情報、およびテクニカルサポートの回数の追加のデータを取得する。ステップS1903において、ブラウザプログラムは、課金情報、およびテクニカルサポートの回数の追加のデータを、インターネット5を介して、Webサーバ6-1に送信する。

【0259】ステップS2902において、Webサーバプログラムは、パーソナルコンピュータ4-1から送信された、課金情報、およびテクニカルサポートの回数の追加のデータを受信する。ステップS2903において、Webサーバプログラムは、テクニカルサポートの回数の追加のデータを、イントラネット8を介して、データベース7に送信する。

【0260】ステップS3901において、データベース7のデータベースエンジンは、Webサーバ6-1が送信した、テクニカルサポートの回数の追加のデータを受信する。ステップS3902において、データベースエンジンは、テクニカルサポートの回数の追加のデータを基に、テクニカルサポートの回数の更新の処理を実行する。例えば、データベースエンジンは、所定のレコードのアイテムである、テクニカルサポートの残り回数に3を加える。

【0261】ステップS3903において、データベースエンジンは、更新の結果を、イントラネット8を介して、Webサーバ6-1に送信する。

【0262】ステップS2904において、Webサーバプログラムは、データベース7が送信した更新の結果を受信する。ステップS2905において、Webサーバプログラムは、課金の処理を実行する。

【0263】ステップS2906において、Webサーバプログラムは、テクニカルサポートの回数を更新した旨の電子メールをパーソナルコンピュータ4-1に送信する。

【0264】ステップS1904において、パーソナルコンピュータ4-1のメールプログラムは、テクニカルサポートの回数を更新した旨の電子メールを受信し、処理は終了する。

【0265】このように、プログラム開発サポートシステムは、開発者からのテクニカルサポートの回数を更新の申し込みに対し、データベース7が記録している、テクニカルサポートの回数を更新することができる。

【0266】図25は、メールニュース掲載の申し込みのページがアクセスされたときに実行される、ブラウザプログラムおよびメールプログラムを実行するパーソナルコンピュータ4-1、Webサーバプログラムを実行す

るWebサーバ6-1、並びにデータベースエンジンを実行するデータベース7による、メールニュースへの記事の掲載の処理を説明するフローチャートである。

【0267】ステップS11001において、ブラウザプログラムは、課金情報（例えば、クレジットカードの番号、または銀行口座の番号など）、およびメールニュース掲載の申し込みのページに入力された、メールニュースへの記事の掲載の申し込みデータを取得する。ステップS11002において、ブラウザプログラムは、課金情報およびメールニュースへの記事の掲載の申し込みデータを、インターネット5を介して、Webサーバ6-1に送信する。

【0268】ステップS21001において、Webサーバプログラムは、パーソナルコンピュータ4-1から送信された、課金情報およびメールニュースへの記事の掲載の申し込みデータを受信する。ステップS21002において、Webサーバプログラムは、メールニュースへの記事の掲載の申し込みデータをイントラネット8を介して、データベース7に送信する。

【0269】ステップS31001において、データベース7のデータベースエンジンは、Webサーバ6-1が送信した、メールニュースへの記事の掲載の申し込みデータを受信する。ステップS31002において、データベースエンジンは、メールニュースへの記事の掲載の申し込みデータを登録する。

【0270】ステップS31003において、データベースエンジンは、登録の結果を、イントラネット8を介して、Webサーバ6-1に送信する。

【0271】ステップS21003において、Webサーバプログラムは、データベース7が送信した登録の結果を受信する。ステップS21004において、Webサーバプログラムは、課金情報を基に、所定の料金の支払いを請求する、または、所定の料金を引き落とすなどの、課金の処理を実行する。ステップS21005において、Webサーバプログラムは、メールニュースへの記事の掲載の申し込みの受付番号等を記載した電子メールをパーソナルコンピュータ4-1に送信する。

【0272】ステップS11003において、パーソナルコンピュータ4-1のメールプログラムは、メールニュースへの記事の掲載の申し込みの受付番号等を記載した電子メールを受信する。

【0273】ステップS21006において、Webサーバプログラムは、掲載が申し込まれた記事を記載したメールニュースをパーソナルコンピュータ4-2などに配信して、処理は終了する。

【0274】このように、プログラム開発サポートシステムは、開発者からのメールニュースへの記事の掲載の申し込みに対応して、課金の処理を実行すると共に、開発者が所望する記事を記載したメールニュースを配信することができる。

【0275】図26は、バナー広告の申し込みのページがアクセスされたときに実行される、ブラウザプログラムおよびメールプログラムを実行するパーソナルコンピュータ4-1、Webサーバプログラムを実行するWebサーバ6-1、並びにデータベースエンジンを実行するデータベース7による、例えば、開発したプログラムに関する、バナー広告の掲載の処理を説明するフローチャートである。

【0276】ステップS11101において、ブラウザプログラムは、課金情報（例えば、クレジットカードの番号、または銀行口座の番号など）、およびバナー広告の申し込みのページに入力された、バナー広告の掲載の申し込みデータを読み取る。ステップS11102において、ブラウザプログラムは、課金情報およびバナー広告の掲載の申し込みデータを、インターネット5を介して、Webサーバ6-1に送信する。

【0277】ステップS21101において、Webサーバプログラムは、パーソナルコンピュータ4-1から送信された、課金情報およびバナー広告の掲載の申し込みデータを受信する。ステップS21102において、Webサーバプログラムは、バナー広告の掲載の申し込みデータをイントラネット8を介して、データベース7に送信する。

【0278】ステップS31101において、データベース7のデータベースエンジンは、Webサーバ6-1が送信した、バナー広告の掲載の申し込みデータを受信する。ステップS31102において、データベースエンジンは、バナー広告の掲載の申し込みデータを登録する。

【0279】ステップS31103において、データベースエンジンは、登録の結果を、イントラネット8を介して、Webサーバ6-1に送信する。

【0280】ステップS21103において、Webサーバプログラムは、データベース7が送信した登録の結果を受信する。ステップS21104において、Webサーバプログラムは、課金情報を基に、所定の料金の支払いを請求する、または、所定の料金を引き落とすなどの、課金の処理を実行する。ステップS21105において、Webサーバプログラムは、バナー広告の掲載の申し込みの受付番号等を記載した電子メールをパーソナルコンピュータ4-1に送信する。

【0281】ステップS11103において、パーソナルコンピュータ4-1のメールプログラムは、バナー広告の掲載の申し込みの受付番号等を記載した電子メールを受信する。

【0282】ステップS21106において、Webサーバプログラムは、掲載が申し込まれたバナー広告を所定のページに掲載して、処理は終了する。

【0283】このように、プログラム開発サポートシステムは、開発者からのバナー広告の掲載の申し込みに対

応して、課金の処理を実行すると共に、バナー広告を所定のページに掲載することができる。

【0284】図27は、販売申し込みのページがアクセスされたときに実行される、ブラウザプログラムおよびメールプログラムを実行するパーソナルコンピュータ4-1、Webサーバプログラムを実行するWebサーバ6-1、Webサーバプログラムを実行するWebサーバ6-2、並びにデータベースエンジンを実行するデータベース7による、開発者により開発されたプログラムを販売する処理を説明するフローチャートである。

【0285】ステップS11201において、パーソナルコンピュータ4-1のブラウザプログラムは、課金情報（例えば、クレジットカードの番号、または銀行口座の番号など）、および販売申し込みのページに入力された、販売の申し込みデータを取得する。ステップS11202において、ブラウザプログラムは、課金情報および販売の申し込みデータを、インターネット5を介して、Webサーバ6-1に送信する。

【0286】ステップS21201において、Webサーバ6-1のWebサーバプログラムは、パーソナルコンピュータ4-1から送信された、課金情報および販売の申し込みデータを受信する。ステップS21202において、Webサーバ6-1のWebサーバプログラムは、販売の申し込みデータを、イントラネット8を介して、データベース7に送信する。

【0287】ステップS31201において、データベース7のデータベースエンジンは、Webサーバ6-1が送信した、販売の申し込みデータを受信する。ステップS31202において、データベースエンジンは、販売の申し込みデータを登録する。

【0288】ステップS31203において、データベースエンジンは、データベース7に記録されている、プログラム、プログラムの動作検証の結果、および登録の結果を、イントラネット8を介して、Webサーバ6-1に送信する。

【0289】ステップS31204において、データベースエンジンは、データベース7に記録されている、プログラムに対応するデータ（例えば、プログラムがメモリスティックに対応していること、またはジョグダイヤルに対応していることなどを示すデータ）を、イントラネット8を介して、Webサーバ6-2に送信する。

【0290】ステップS21203において、Webサーバ6-1のWebサーバプログラムは、データベース7が送信した、プログラム、プログラムの動作検証の結果、および登録の結果を受信する。ステップS21204において、Webサーバ6-1のWebサーバプログラムは、プログラムの動作検証の結果を確認する。

【0291】プログラムの動作検証の結果の確認の処理により、プログラムが正常に動作しないと判定された場合（動作検証が終了していない場合）、プログラムの販

売を行わずに、処理は、終了する。

【0292】プログラムの動作検証の結果の確認の処理により、プログラムが正常に動作すると判定された場合、ステップS21205において、Webサーバ6-1のWebサーバプログラムは、課金情報を基に、所定の料金の支払いを請求する、または、所定の料金を引き落とすなどの、課金の処理を実行する。ステップS21206において、Webサーバ6-1のWebサーバプログラムは、イントラネット8を介して、プログラムをWebサーバ6-2に送信する。

【0293】ステップS21207において、Webサーバ6-1のWebサーバプログラムは、インターネット5を介して、販売の申し込みの受付番号等を記載した電子メールをパーソナルコンピュータ4-1に送信する。

【0294】ステップS11203において、パーソナルコンピュータ4-1のメールプログラムは、販売の申し込みの受付番号等を記載した電子メールを受信する。

【0295】ステップS41201において、Webサーバ6-2のWebサーバプログラムは、データベース7が送信した、プログラムに対応するデータを受信する。ステップS41202において、Webサーバ6-2のWebサーバプログラムは、Webサーバ6-1が送信したプログラムを受信する。

【0296】ステップS41203において、Webサーバ6-2のWebサーバプログラムは、プログラムに対応するデータと共に、プログラム販売のページにプログラムを掲載して、処理は終了する。

【0297】このように、プログラム開発サポートシステムは、開発者からのプログラムの販売の申し込みに対応して、課金の処理を実行すると共に、プログラム販売のページに開発されたプログラムを掲載することができる。

【0298】なお、ステップS21203乃至ステップS21206の処理は、データベース7により実行されるようにしてもよい。

【0299】パーソナルコンピュータ4-2またはPDA1-4は、プログラム販売のページに掲載されたプログラムを、インターネット5を介して、ダウンロードすることができる。プログラム販売のページに掲載されたプログラムが、インターネット5を介して、ダウンロードされたとき、Webサーバ6-2は、パーソナルコンピュータ4-2またはPDA1-4から送信された課金情報を基に、所定の課金の処理を実行する。

【0300】なお、図13乃至図27のフローチャートを参照して説明した処理における、パーソナルコンピュータ4-1が実行する処理は、PDA1-3が実行するようにしてもよい。

【0301】図28は、本発明に係るプログラム開発サポートシステムの第2の実施の形態を示す図である。図1に示す場合と同様の部分には、同一の番号を付してあ

10

20

30

40

50



り、その説明は省略する。

【0302】図28に示すプログラム開発サポートシステムにおいて、開発者が開発したプログラムは、パーソナルコンピュータ4-1またはPDA1-3により、CD-R (Compact Disc-Recordable)などの光ディスク62または102に記録される。

【0303】プログラムが記録された光ディスク62または102は、Webサーバ6-1の管理者に送られる。端末装置9は、光ディスク62または102から開発されたプログラムを読み出し、イントラネット8を介して、開発されたプログラムをデータベース7またはWebサーバ6-2に供給する。

【0304】このようにすることで、パーソナルコンピュータ4-1およびPDA1-3とWebサーバ6-1との通信が低速であり、開発したプログラムが大規模であっても、プログラム開発サポートシステムは、迅速に、そのプログラムについてテクニカルサポートをし、動作検証をし、または販売をすることができる。

【0305】勿論、光ディスク62または102に限らず、フロッピディスクなどの磁気ディスク、磁気テープ、光磁気ディスク、または半導体メモリなどの媒体にプログラムを記録し、プログラムが記録された磁気ディスク、磁気テープ、光磁気ディスク、または半導体メモリなどの媒体を送るようにしてもよい。

【0306】また、登録用のデータ、または申し込み用のデータは、光ディスク、磁気ディスク、磁気テープ、光磁気ディスク、または半導体メモリなどの媒体を介して、Webサーバ6-1、Webサーバ6-2、データベース7、および端末装置9に供給されるようにしてもよい。

【0307】更に、登録または申し込みにおいて、紙などの所定のフォームにデータを記載して、データを記載したフォームを送るようにしてもよい。この場合、端末装置9の管理者が、フォームに記載されたデータを端末装置9に入力する。端末装置9は、入力されたデータをWebサーバ6-1、Webサーバ6-2、またはデータベース7に供給する。

【0308】なお、Webサーバ6-1、Webサーバ6-2、およびデータベース7は、個々に設けられるとして説明したが、1つのコンピュータなどが、複数のWebサーバプログラム、またはデータベースエンジンなどを実行することにより、上述した機能と同様の機能を実現するようにしてもよい。

【0309】また、Webサーバ6-1、Webサーバ6-2、データベース7、および端末装置9は、イントラネット8で接続されて、イントラネット8を介して、データまたはプログラムを伝送すると説明したが、データまたはプログラムは、光ディスク、磁気ディスク、磁気テープ、光磁気ディスク、または半導体メモリなどの媒体を介して、Webサーバ6-1、Webサーバ6-2、データベース7、および端末装置9に供給されるようにしても

よい。

【0310】次に、本発明に係るプログラム開発サポートシステムの第3の実施の形態について説明する。

【0311】図29は、本発明に係るプログラム開発サポートシステムの第3の実施の形態を示す図である。公衆回線網202には、通信サービスの提供エリアを所望の広さに分割したセルにそれぞれ配置されている、固定無線局である基地局201-1乃至201-4を介して、PDA1-1若しくは1-2、またはカメラ付きデジタル携帯電話機301-1若しくは301-2が接続されている。

【0312】基地局201-1乃至201-4は、移動無線局であるPDA1-1および1-2、並びにカメラ付きデジタル携帯電話機301-1および301-2を、例えば、W-CDMA (Wideband-Code Division Multiple Access) と呼ばれる符号分割多元接続により無線接続し、移動無線局であるPDA1-1および1-2、並びにカメラ付きデジタル携帯電話機301-1および301-2と、2GHzの周波数帯域を利用して最大2Mbpsのデータ転送速度で大容量データを高速にデータ通信できる。

【0313】PDA1-1および1-2、並びにカメラ付きデジタル携帯電話機301-1および301-2は、基地局201-1乃至201-4とW-CDMA方式により大容量データを高速にデータ通信できるので、音声通話に限らず、電子メールの送受信、簡易ホームページの閲覧、画像の送受信等の多種に及ぶデータ通信を実行し得る。

【0314】PDA1-1若しくは1-2、またはカメラ付きデジタル携帯電話機301-1若しくは301-2は、ブラウザプログラム、または開発環境構築用プログラムなどを実行し、プログラムの開発者により、プログラムの開発に使用される。

【0315】また、基地局201-1乃至201-4は、有線回線を介して、公衆回線網202に接続されている。公衆回線網202には、インターネット5、図示せぬ加入者有線端末装置、コンピュータネットワーク、および企業内ネットワーク等が接続されている。

【0316】インターネットサービスプロバイダのアクセスサーバ203は、公衆回線網202に接続されており、更に、インターネットサービスプロバイダが保有するコンテンツサーバ204に接続されている。

【0317】コンテンツサーバ204は、加入者有線端末装置、PDA1-1若しくは1-2、またはカメラ付きデジタル携帯電話機301-1若しくは301-2からの要求に対応して、例えば、簡易ホームページ等のコンテンツを、コンパクトHTML (HyperText Markup Language) 方式のファイルとして提供する。

【0318】インターネット5には、多数のWWW (World Wide Web) サーバ205-1乃至205-Nが接続されている。WWWサーバ205-1乃至205-Nは、TCP

(Transmission Control Protocol)/IP(Internet Protocol)のプロトコルに従って、加入者有線端末装置、PDA1-1および1-2、並びにカメラ付きデジタル携帯電話機301-1および301-2からアクセスされる。

【0319】WWWサーバ205-1乃至205-Nは、Webサーバ6-1と同様の処理を実行し、インターネット5を介して、PDA1-1若しくは1-2、またはカメラ付きデジタル携帯電話機301-1若しくは301-2に、プログラム開発用のエミュレータプログラム、インタープリタ、またはコンパイラなどからなる開発環境構築用プログラムを提供すると共に、開発支援のための開発用のドキュメント、またはテクニカルサポートの電子メールなどを送信する。

【0320】因みに、PDA1-1および1-2、並びにカメラ付きデジタル携帯電話機301-1および301-2は、基地局201-1乃至201-4までを2Mbpsの簡易トランスポートプロトコルで通信し、基地局201-1乃至201-4から、インターネット5、およびWWWサーバ205-1乃至205-NまでをTCP/IPで通信する。

【0321】なお、管理制御装置206は、公衆回線網202を介して、加入者有線端末装置、PDA1-1および1-2、並びにカメラ付きデジタル携帯電話機301-1および301-2に接続され、加入者有線端末装置、PDA1-1および1-2、並びにカメラ付きデジタル携帯電話機301-1および301-2に対する認証処理または課金処理などを実行する。

【0322】カメラ付きデジタル携帯電話機301-1および301-2は、公衆回線網202およびインターネット5を介して、上述した、PDA1と同様の処理で電子メールを送信するか、または受信する。カメラ付きデジタル携帯電話機301-1および301-2は、受信した電子メールにスクリプトが含まれているとき、インタープリタ106を起動して、スクリプトを実行する。

【0323】以下、カメラ付きデジタル携帯電話機301-1および301-2を個々に区別する必要がないとき、単に、カメラ付きデジタル携帯電話機301と称する。

【0324】次に本発明を適用したカメラ付デジタル携帯電話機301の外観構成について説明する。図30に示すようにカメラ付デジタル携帯電話機301は、表示部302および本体303で構成され、中央のヒンジ部304により折り畳み可能に形成されている。

【0325】表示部302は、上端左部に引出しまたは収納可能な送受信用のアンテナ305を有する。カメラ付デジタル携帯電話機301は、アンテナ305を介して、固定無線局である基地局201-1乃至201-4のいずれかとの間で電波を送受信する。

【0326】また、表示部302は、上端中央部にほぼ180度の角度範囲で回動自在なカメラ部306を有す

る。カメラ付デジタル携帯電話機301は、カメラ部306のCCDカメラ307によって所望の撮像対象を撮像する。

【0327】カメラ部306が使用者によってほぼ180度回動されて位置決めされた場合、図31に示すように、表示部302は、カメラ部306の背面側中央に設けられたスピーカ308が正面側に位置する状態となる。これにより、カメラ付デジタル携帯電話機301は、通常の音声通話状態に切り換わる。

【0328】さらに、表示部302の正面に液晶ディスプレイ309が設けられている。液晶ディスプレイ309は、電波の受信状態、電池残量、電話帳として登録されている相手先名や電話番号および発信履歴等の他、電子メールの内容、簡易ホームページ、カメラ部306のCCDカメラ307で撮像した画像などを表示する。

【0329】一方、本体303には、その表面に「0」乃至「9」の数字キー、発呼キー、リダイヤルキー、終話及び電源キー、クリアキー及びメールキー等の操作キー310が設けられている。操作キー310の操作に対応した各種指示が、カメラ付デジタル携帯電話機301に入力される。

【0330】また、本体303の操作キー310の下部にメモボタン311およびマイクロフォン312が設けられている。カメラ付デジタル携帯電話機301は、メモボタン311が操作されたとき、通話中の相手の音声を録音する。カメラ付デジタル携帯電話機301は、マイクロフォン312によって通話時の使用者の音声を集音する。

【0331】さらに、本体303の操作キー310の上部に回動自在なジョグダイヤル313が、本体303の表面から僅かに突出した状態で設けられている。カメラ付デジタル携帯電話機301は、ジョグダイヤル313に対する回動操作に応じて、液晶ディスプレイ309に表示されている電話帳リスト若しくは電子メールのスクロール動作、簡易ホームページのページ捲り動作、または画像の送り動作等の種々の動作を実行する。

【0332】例えば、本体303は、使用者によるジョグダイヤル313の回動操作に応じて液晶ディスプレイ309に表示された電話帳リストの複数の電話番号の中から所望の電話番号を選択し、ジョグダイヤル313が本体303の内部方向に押圧されたとき、選択されている電話番号を確定して、確定した電話番号に対して自動的に発呼処理を行う。

【0333】なお、本体303は、背面側に図示しないバッテリーバックが装着されており、終話／電源キーがオン状態になると、バッテリーバックから各回路部に対して電力が供給されて動作可能な状態に起動する。

【0334】ところで、本体303の左側面上部に抜き差し自在なメモリースティック11を装着するためのメモリースティックスロット314が設けられている。カメラ

付デジタル携帯電話機301は、メモボタン311が押下されると、通話中の相手の音声装着されているメモリスティック11に記録する。カメラ付デジタル携帯電話機301は、使用者の操作に応じて、電子メール、簡易ホームページ、CCDカメラ307で撮像した画像を、装着されているメモリスティック11に記録する。

【0335】メモリスティック11は、本願出願人であるソニー株式会社によって開発されたフラッシュメモリカードの一種である。このメモリスティック11は、縦21.5×横50×厚さ2.8[mm]の小型薄型形状のプラスチックケース内に電氣的に書換えや消去が可能な不揮発性メモリであるEEPROM(Electrically Erasable and Programmable Read Only Memory)の一種であるフラッシュメモリ素子を格納したものであり、10ピン端子を介して画像や音声、音楽等の各種データの書き込み及び読み出しが可能となっている。

【0336】またメモリスティック11は、大容量化等による内蔵フラッシュメモリの仕様変更に対しても、使用する機器で互換性を確保することができる独自のシリアルプロトコルを採用し、最大書込速度1.5[MB/S]、最大読出速度2.45[MB/S]の高速性能を実現していると共に、誤消去防止スイッチを設けて高い信頼性を確保している。

【0337】従って、カメラ付デジタル携帯電話機301は、このようなメモリスティック11を装着可能に構成されているために、メモリスティック11を介して、他の電子機器との間でデータの共有化を図ることができる。

【0338】図32に示すように、カメラ付デジタル携帯電話機301は、表示部302および本体303の各部を統括的に制御する主制御部351に対して、電源回路部352、操作入力制御部353、画像エンコーダ354、カメラインターフェース部355、LCD(Liquid Crystal Display)制御部356、画像デコーダ357、多重分離部358、記憶再生部363、変復調回路部359、および音声コーデック360がメインバス361を介して互いに接続されると共に、画像エンコーダ354、画像デコーダ357、多重分離部358、変復調回路部359、および音声コーデック360が同期バス362を介して互いに接続されて構成されている。

【0339】電源回路部352は、使用者の操作により終話/電源キーがオン状態にされると、バッテリーバックから各部に対して電力を供給することによりカメラ付デジタル携帯電話機301を動作可能な状態に起動する。

【0340】カメラ付デジタル携帯電話機301は、CPU、ROMおよびRAM等である主制御部351の制御に基づいて、音声通話モードにおいて、マイクロフォン312で集音した音声信号を音声コーデック360によってデジタル音声データに変換する。カメラ付デジ

タル携帯電話機301は、デジタル音声データを変復調回路部359でスペクトラム拡散処理し、送受信回路部364でデジタルアナログ変換処理および周波数変換処理を施した後にアンテナ305を介して送信する。

【0341】また、カメラ付デジタル携帯電話機301は、音声通話モードにおいて、アンテナ305で受信した受信信号を増幅して周波数変換処理およびアナログデジタル変換処理を施し、変復調回路部359でスペクトラム逆拡散処理し、音声コーデック360によってアナログ音声信号に変換する。カメラ付デジタル携帯電話機301は、アナログ音声信号に対応する音声をスピーカ308に出力させる。

【0342】さらに、カメラ付デジタル携帯電話機301は、データ通信モードにおいて、電子メールを送信する場合、操作キー310およびジョグダイヤル313の操作によって入力された電子メールのテキストデータを操作入力制御部353を介して主制御部351に送出する。

【0343】主制御部351は、テキストデータを変復調回路部359でスペクトラム拡散処理し、送受信回路部364でデジタルアナログ変換処理及び周波数変換処理を施した後にアンテナ305を介して基地局へ送信する。

【0344】これに対してカメラ付デジタル携帯電話機301は、データ通信モードにおいて、電子メールを受信する場合、アンテナ305を介して基地局CS3から受信した受信信号を変復調回路部359でスペクトラム逆拡散処理して、元のテキストデータを復元した後、LCD制御部356を介して液晶ディスプレイ309に電子メールとして表示する。

【0345】LCD制御部356は、フレキシブルプリント配線板11と同様に、パネルID設定部を有するフレキシブルプリント配線板を介して、液晶ディスプレイ309に接続されている。

【0346】この後、カメラ付デジタル携帯電話機301は、使用者の操作に応じて受信した電子メールを記憶再生部363を介してメモリスティック11に記録することも可能である。

【0347】カメラ付デジタル携帯電話機301は、データ通信モードにおいて画像データを送信する場合、CCDカメラ307で撮像された画像データをカメラインターフェース部355を介して画像エンコーダ354に供給する。

【0348】因みにカメラ付デジタル携帯電話機301は、画像データを送信しない場合には、CCDカメラ307で撮像した画像データをカメラインターフェース部355およびLCD制御部356を介して液晶ディスプレイ309に直接表示することも可能である。

【0349】画像エンコーダ354は、CCDカメラ307から供給された画像データを、例えば、MPEG

(Moviq Picture Experts Group) 2またはMPEG 4等の所定の符号化方式によって圧縮符号化することにより符号化画像データに変換し、これを多重分離部358に送出する。

【0350】このとき同時にカメラ付デジタル携帯電話機301は、CCDカメラ307で撮像中にマイクロフォン312で集音した音声を音声コーデック360を介してデジタルの音声データとして多重分離部358に送出する。

【0351】多重分離部358は、画像エンコーダ354から供給された符号化画像データと音声コーデック360から供給された音声データとを所定の方式で多重化し、その結果得られる多重化データを変復調回路部359でスペクトラム拡散処理し、送受信回路部364でデジタルアナログ変換処理及び周波数変換処理を施した後にアンテナ305を介して送信する。

【0352】これに対してカメラ付デジタル携帯電話機301は、データ通信モードにおいて、例えば、簡易ホームページ等にリンクされた動画像ファイルのデータを受信する場合、アンテナ305を介して基地局から受信した受信信号を変復調回路部359でスペクトラム逆拡散処理し、その結果得られる多重化データを多重分離部358に送出する。

【0353】多重分離部358は、多重化データを符号化画像データと音声データとに分離し、同期バス362を介して、符号化画像データを画像デコーダ357に供給すると共に、音声データを音声コーデック360に供給する。

【0354】画像デコーダ357は、符号化画像データをMPEG 2またはMPEG 4等の所定の符号化方式に対応した復号方式でデコードすることにより再生動画像データを生成し、これをLCD制御部356を介して液晶ディスプレイ309に供給する。これにより、カメラ付デジタル携帯電話機301は、例えば、簡易ホームページにリンクされた動画像ファイルに含まれる動画像データを表示する。

【0355】このとき同時に音声コーデック360は、音声データをアナログ音声信号に変換した後、これをスピーカ308に供給する。これにより、カメラ付デジタル携帯電話機301は、例えば、簡易ホームページにリンクされた動画像ファイルに含まれる音声データを再生する。

【0356】この場合も電子メールの場合と同様に、カメラ付デジタル携帯電話機301は、受信した簡易ホームページ等にリンクされたデータを使用者の操作により記憶再生部363を介してメモリスティック11に記録することが可能である。

【0357】なお、プログラムが開発され、開発のためのサービスを受ける機器は、パーソナルコンピュータ4、PDA1、またはカメラ付デジタル携帯電話機301

に限らず、ノート型のパーソナルコンピュータ、PHS (Personal Handyphone System) の端末装置、またはカーナビゲーションシステムなど、いずれの情報処理装置でもよい。

【0358】上述した一連の処理は、ハードウェアにより実行させることもできるが、ソフトウェアにより実行させることもできる。一連の処理をソフトウェアにより実行させる場合には、そのソフトウェアを構成するプログラムが、専用のハードウェアに組み込まれているコンピュータ、または、各種のプログラムをインストールすることで、各種の機能を実行することが可能な、例えば汎用のパーソナルコンピュータなどに、プログラム格納媒体からインストールされる。

【0359】コンピュータにインストールされ、コンピュータによって実行可能な状態とされるプログラムを格納するプログラム格納媒体は、図5または図6に示すように、磁気ディスク61若しくは101 (フロッピーディスクを含む)、光ディスク62若しくは102 (CD-ROM (Compact Disc-Read Only Memory)、DVD (Digital Versatile Disc)を含む)、光磁気ディスク63若しくは103 (MD (Mini-Disc)を含む)、若しくは半導体メモリ64若しくは104などよりなるパッケージメディア、または、プログラムが一時的若しくは永続的に格納されるFlashROM33若しくはROM82や、HDD91などにより構成される。プログラム格納媒体へのプログラムの格納は、必要に応じてルータ、モデムなどのインタフェースを介して、ローカルエリアネットワーク、インターネット、デジタル衛星放送といった、有線または無線の通信媒体を利用して行われる。

【0360】なお、本明細書において、プログラム格納媒体に格納されるプログラムを記述するステップは、記載された順序に沿って時系列的に行われる処理はもちろん、必ずしも時系列的に処理されなくとも、並列的あるいは個別に実行される処理をも含むものである。

【0361】また、本明細書において、システムとは、複数の装置により構成される装置全体を表すものである。

【0362】

【発明の効果】請求項1に記載の情報処理装置、請求項11に記載の情報処理方法、および請求項12に記載のプログラム格納媒体によれば、情報処理プログラムの開発を行う開発者に関するデータの記録が制御され、情報処理プログラムの開発に関する情報が提供され、データが記録されている開発者により開発された情報処理プログラムが正常に動作するか否かが判定され、情報処理プログラムが正常に動作すると判定された場合、情報処理プログラムが提供されるようにしたので、開発者が、容易に、かつ確実に、正常に動作する情報処理プログラムを開発することができ、開発した情報処理プログラムを販売することができるようになる。

【0363】請求項13に記載の情報処理装置、請求項14に記載の情報処理方法、および請求項15に記載のプログラム格納媒体によれば、情報処理プログラムの開発を行う開発者に関係する第1のデータ、または情報処理プログラムに関係する第2のデータの記録が制御され、第1のデータまたは第2のデータに基づいて、情報処理プログラムの開発に関する情報が提供されるようにしたので、開発者が、容易に、かつ確実に、正常に動作する情報処理プログラムを開発することができるようになる。

【0364】請求項16に記載の情報処理装置、請求項17に記載の情報処理方法、および請求項18に記載のプログラム格納媒体によれば、情報処理プログラムの開発を行う開発者に関係するデータの記録が制御され、データが記録されている開発者により開発された情報処理プログラムが正常に動作するか否かが判定されるようにしたので、開発者が、容易に、かつ確実に、正常に動作する情報処理プログラムを開発することができるようになる。

【0365】請求項19に記載の情報処理装置、請求項20に記載の情報処理方法、および請求項21に記載のプログラム格納媒体によれば、情報処理プログラムの開発を行う開発者に関係するデータの記録が制御され、データが記録されている開発者により開発された情報処理プログラムが正常に動作するか否かが判定され、情報処理プログラムが正常に動作すると判定された場合、情報処理プログラムが提供されるようにしたので、開発者が、容易に、かつ確実に、正常に動作する情報処理プログラムを開発し、開発した情報処理プログラムを販売することができるようになる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るプログラム開発サポートシステムの一実施の形態を示す図である。

【図2】把持されたときのPDA1の斜視図である。

【図3】クレードル2に装着されたPDA1の斜視図である。

【図4】PDA1の正面図である。

【図5】PDA1の構成を説明する図である。

【図6】Webサーバ6の構成の概略を説明する図である。

【図7】プログラム開発サポートシステムの動作の概略を説明する図である。

【図8】Webサーバ6-1が開発者に提供するデベロッパサイトの構造を示す図である。

【図9】テクニカルサポートの申し込みの画面の例を説明する図である。

【図10】動作検証の申し込みの画面の例を説明する図である。

【図11】データベース7が記録している、登録している開発者に対応するレコードの例を示す図である。

【図12】販売するプログラムのリストの例を示す図である。

【図13】登録の処理を説明するフローチャートである。

【図14】問い合わせの処理を説明するフローチャートである。

【図15】登録会員のサイトの表示の処理を説明するフローチャートである。

【図16】パスワードの更新の処理を説明するフローチャートである。

【図17】パスワードの更新の処理を説明するフローチャートである。

【図18】登録内容の更新の処理を説明するフローチャートである。

【図19】登録内容の更新の処理を説明するフローチャートである。

【図20】プレミアムプログラムの申し込みの処理を説明するフローチャートである。

【図21】動作検証の処理を説明するフローチャートである。

【図22】動作検証の処理を説明するフローチャートである。

【図23】テクニカルサポートの処理を説明するフローチャートである。

【図24】テクニカルサポートの回数の更新の処理を説明するフローチャートである。

【図25】メールニュースへの記事の掲載の処理を説明するフローチャートである。

【図26】バナー広告の掲載の処理を説明するフローチャートである。

【図27】開発者により開発されたプログラムを販売する処理を説明するフローチャートである。

【図28】本発明に係るプログラム開発サポートシステムの第2の実施の形態を示す図である。

【図29】本発明に係るプログラム開発サポートシステムの第3の実施の形態を示す図である。

【図30】カメラ付デジタル携帯電話機301の外観構成を示す図である。

【図31】表示部302に対するカメラ部306の回動を説明する図である。

【図32】カメラ付デジタル携帯電話機301の構成を説明するブロック図である。

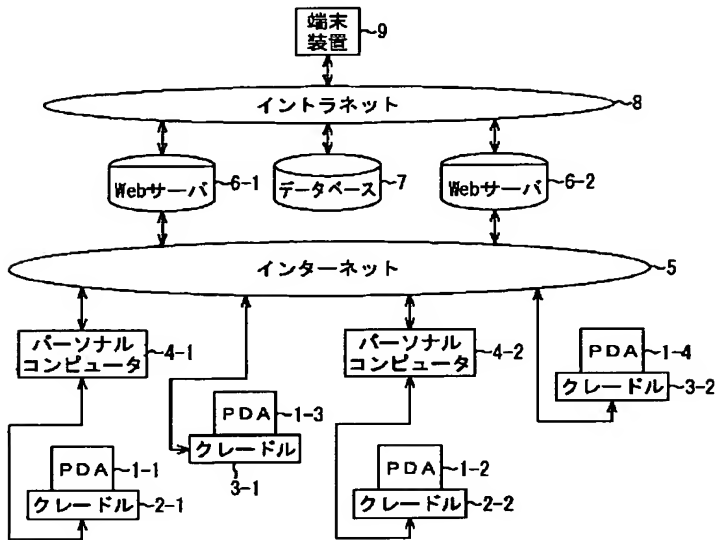
【符号の説明】

1-1乃至1-4 PDA, 2-1および2-2 クレードル, 3-1および3-2 クレードル, 4-1および4-2 パーソナルコンピュータ, 5 インターネット, 6-1および6-2 Webサーバ, 7 データベース, 8 イン트라ネット, 9 端末装置, 11 メモリースティック, 21 表示, 22 キー, 23 ジョグダイヤル, 31 CPU, 33 F

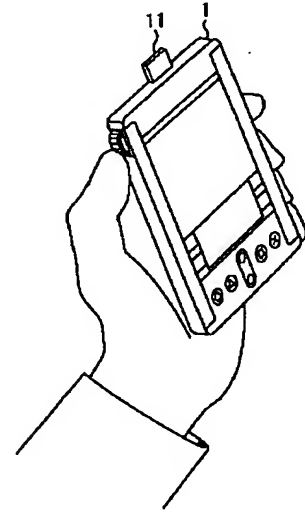
FlashROM, 34 EDO DRAM, 36 USBインターフェース, 61 磁気ディスク, 62 光ディスク, 63 光磁気ディスク, 64 半導体メモリ, 81 CPU, 82 ROM, 83 DRAM, 93 通信部, 101 磁気ディスク, 102 光ディスク, 10\*

\*3 光磁気ディスク, 104 半導体メモリ, 301 カメラ付きデジタル携帯電話機, 205-1乃至205-N WWWサーバ, 351 主制御部, 359 復変調回路部

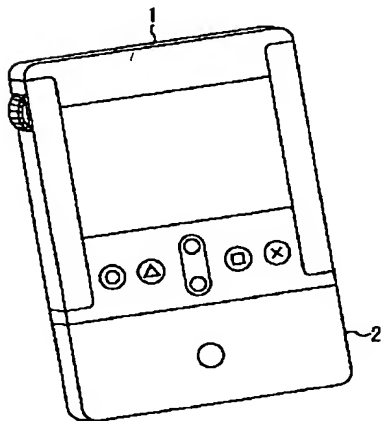
【図1】



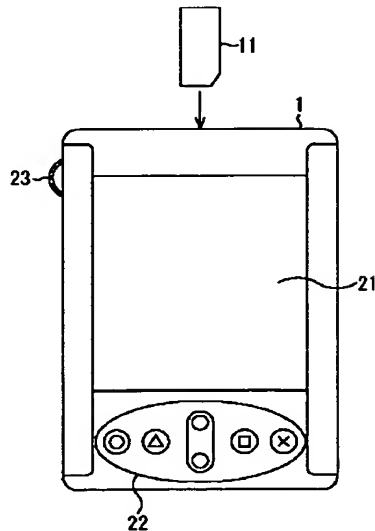
【図2】



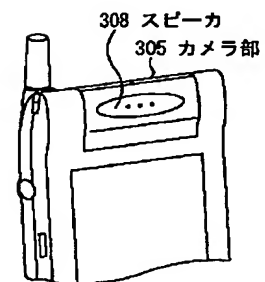
【図3】



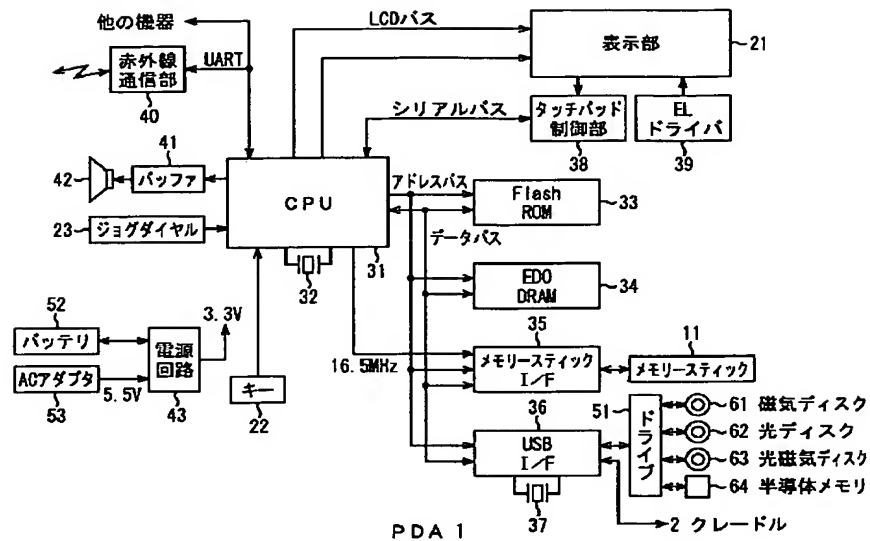
【図4】



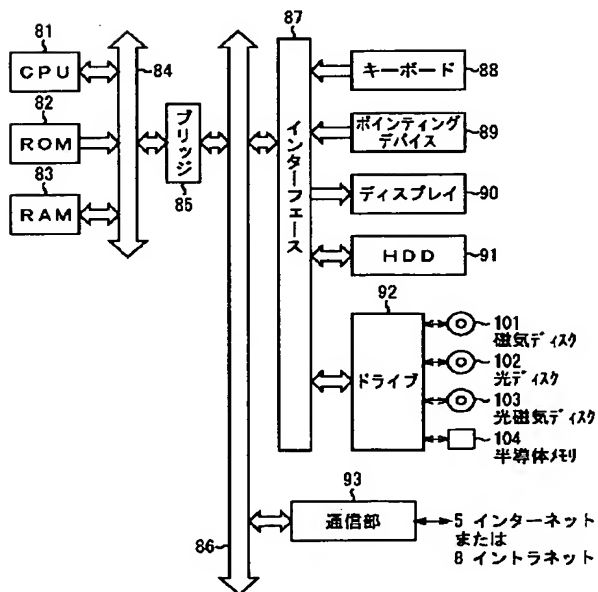
【図31】



【図5】



【図6】



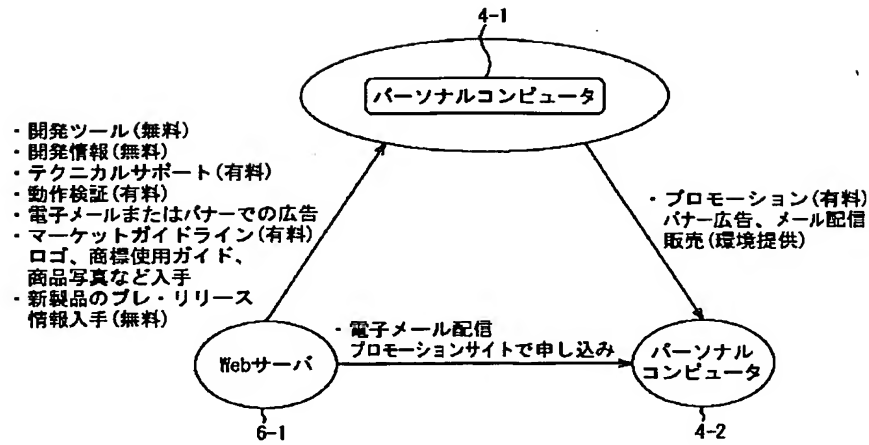
Webサーバ 6

【図9】

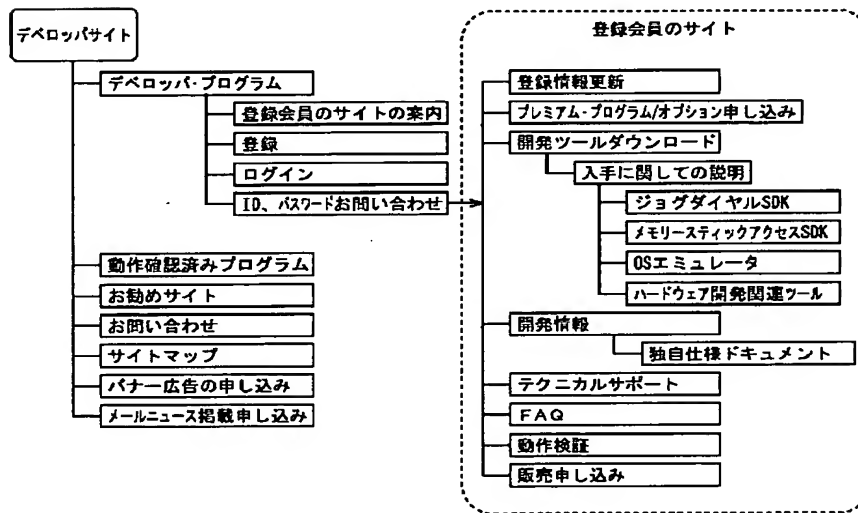
ファイル	編集	表示
テクニカルサポート申し込み *は必須でご入力いただく項目です。		
ID	<input type="text"/>	
*電子メールアドレス	<input type="text"/>	
*お名前 姓	<input type="text"/>	
*名	<input type="text"/>	
電話番号	<input type="text"/>	
*ご質問のカテゴリ をお選びください	<input type="radio"/> メモリスティック <input type="radio"/> ジョグダイヤル <input type="radio"/> シリアルコネクタ <input type="radio"/> メカニカル <input type="radio"/> 画像フォーマット <input type="radio"/> その他	
*ご質問内容	<input type="text"/>	
<input type="button" value="送信"/>		<input type="button" value="リセット"/>



【図7】



【図8】



【図12】

販売リスト

	メモリスティック対応	ジョグダイヤル対応
プログラム1	○	—
プログラム2	—	—
プログラム3	—	○
プログラム4	○	○
⋮	⋮	⋮

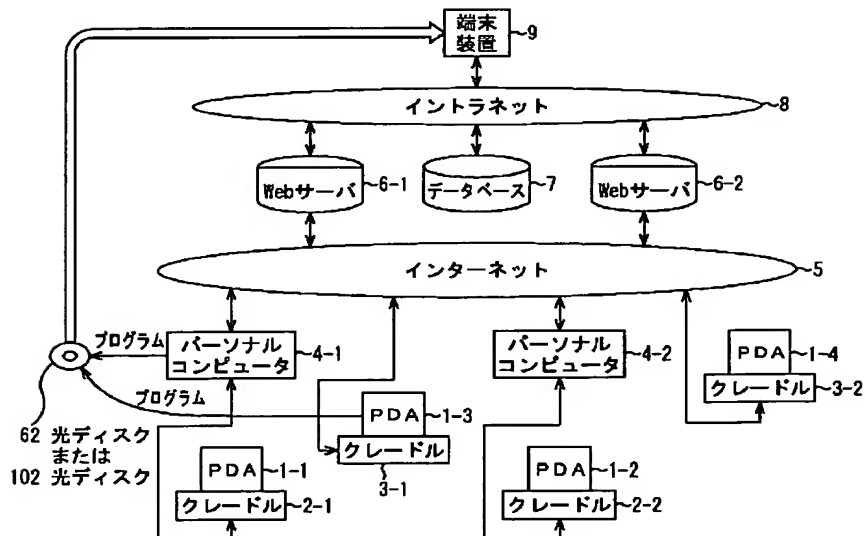
【図10】

ファイル 編集 表示	
動作検証お申し込み *は必須でご入力いただく項目です。	
ID	<input type="text"/>
*電子メールアドレス	<input type="text"/>
*お名前 姓	<input type="text"/>
*名	<input type="text"/>
電話番号	<input type="text"/>
○動作検証対象製品の情報を記入して下さい。	
製品名	<input type="text"/>
	<input type="checkbox"/> ネットワーク
	<input type="checkbox"/> ゲーム
	<input type="checkbox"/> エンターテイメント/アミューズメント
*カテゴリ	<input type="checkbox"/> 画像/サウンド
	<input type="checkbox"/> PIM/パーソナルツール
	<input type="checkbox"/> オフィスアプリケーション(ワープロなど)
	<input type="checkbox"/> 実用
	<input type="checkbox"/> システムユーティリティ
	<input type="checkbox"/> その他
*製品説明	<input type="text"/>
<input type="button" value="送信"/> <input type="button" value="リセット"/>	

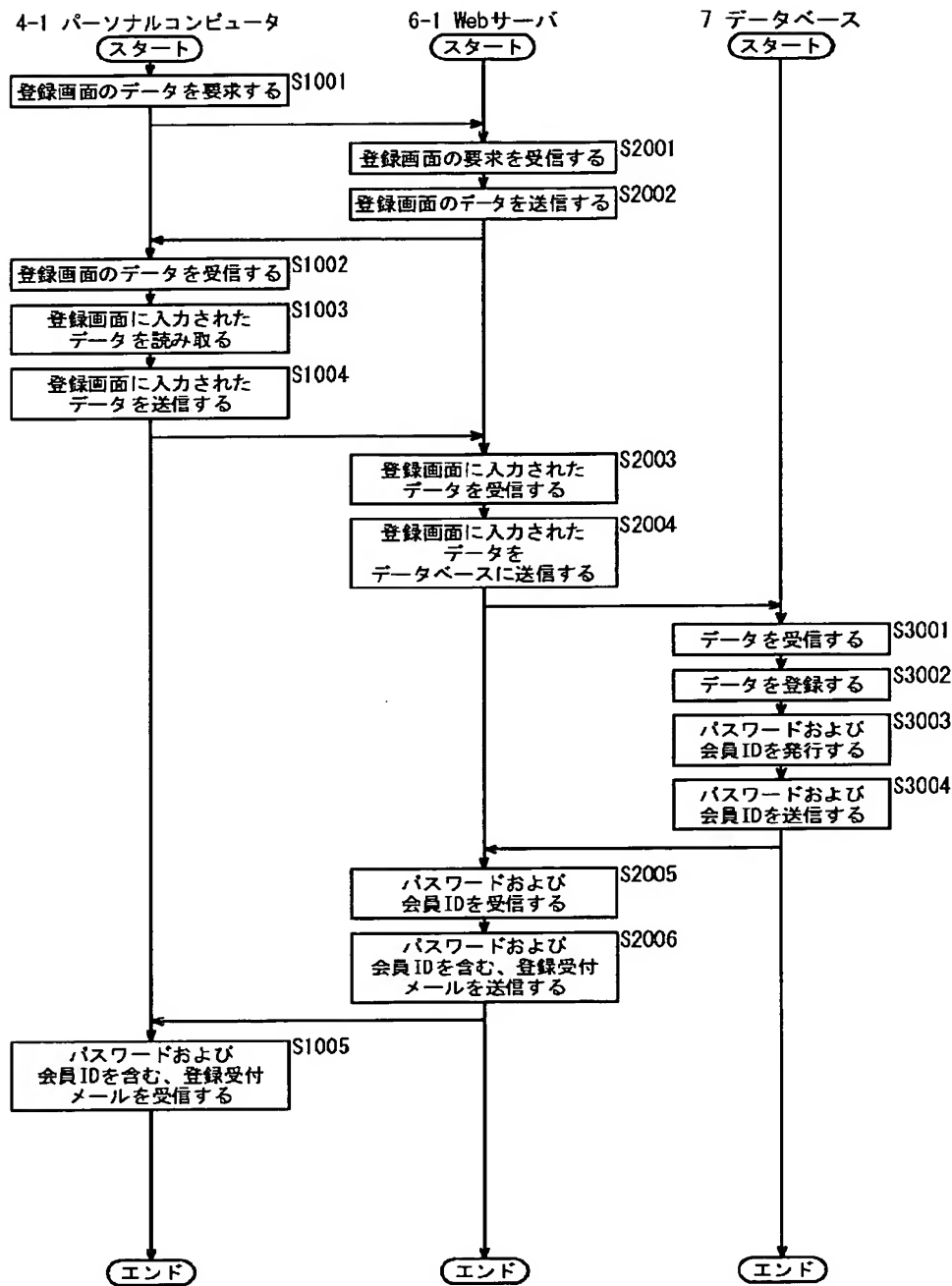
【図11】

会員ID	aaa
名前	bbb
住所	ccc
電話番号	ddd
パスワード	eee
電子メールアドレス	fff
プレミアムプログラムの登録	有り
テクニカルサポートの登録	有り
残り回数	2
サポートの結果	
内容	ドライバの使い方
カテゴリ	メモリースティック
動作検証	有り
動作検証の結果	確認済
製品名	100年日記
カテゴリ	パーソナルツール
製品説明	100年分の日記を…
プログラム本体	*****
販売の申し込み	無し
製品名	
メモリースティック対応	
ジョグダイヤル対応	
メールニュースへの掲載	無し
バナー広告の掲載	無し
：	：

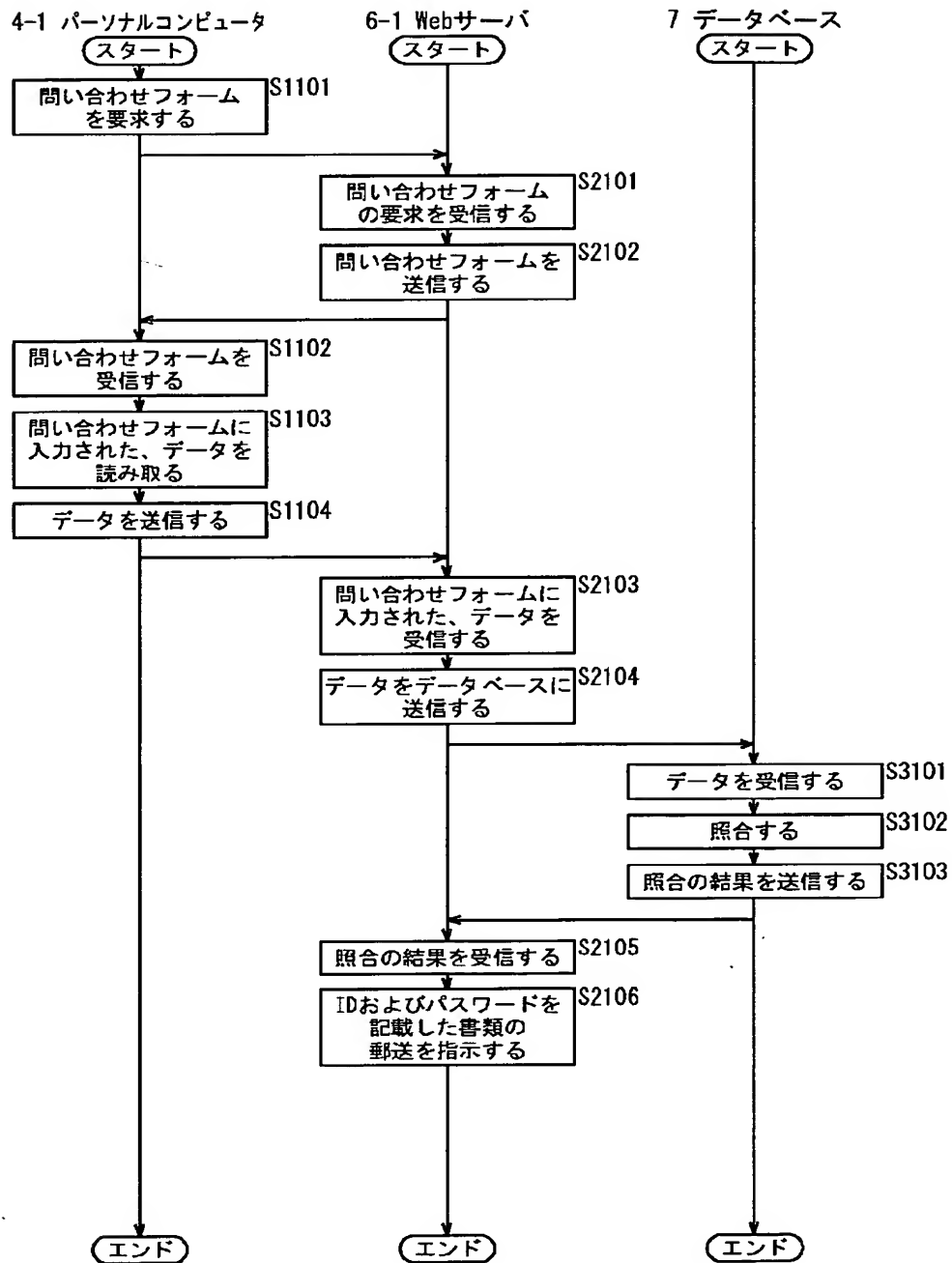
【図28】



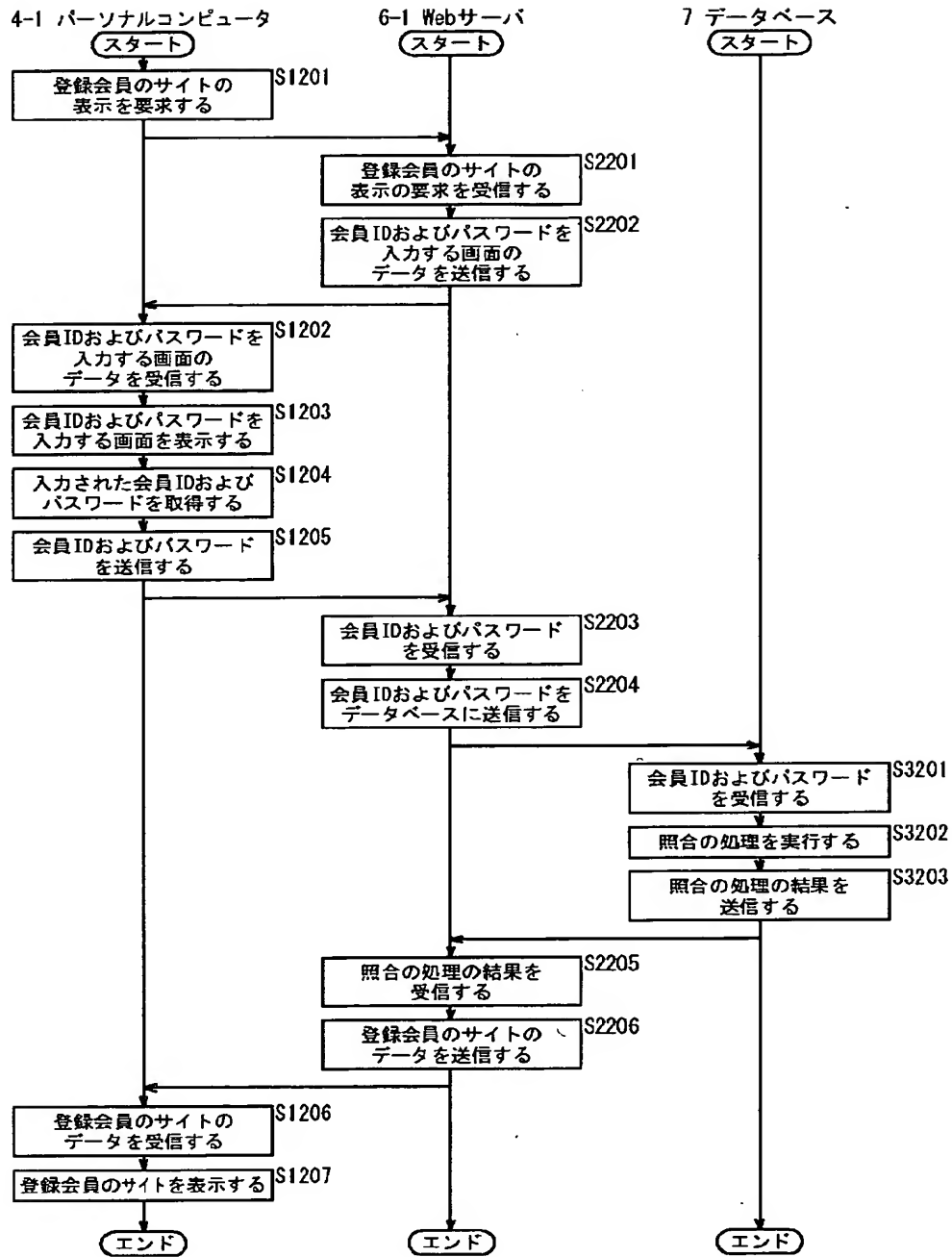
【図13】



【図14】

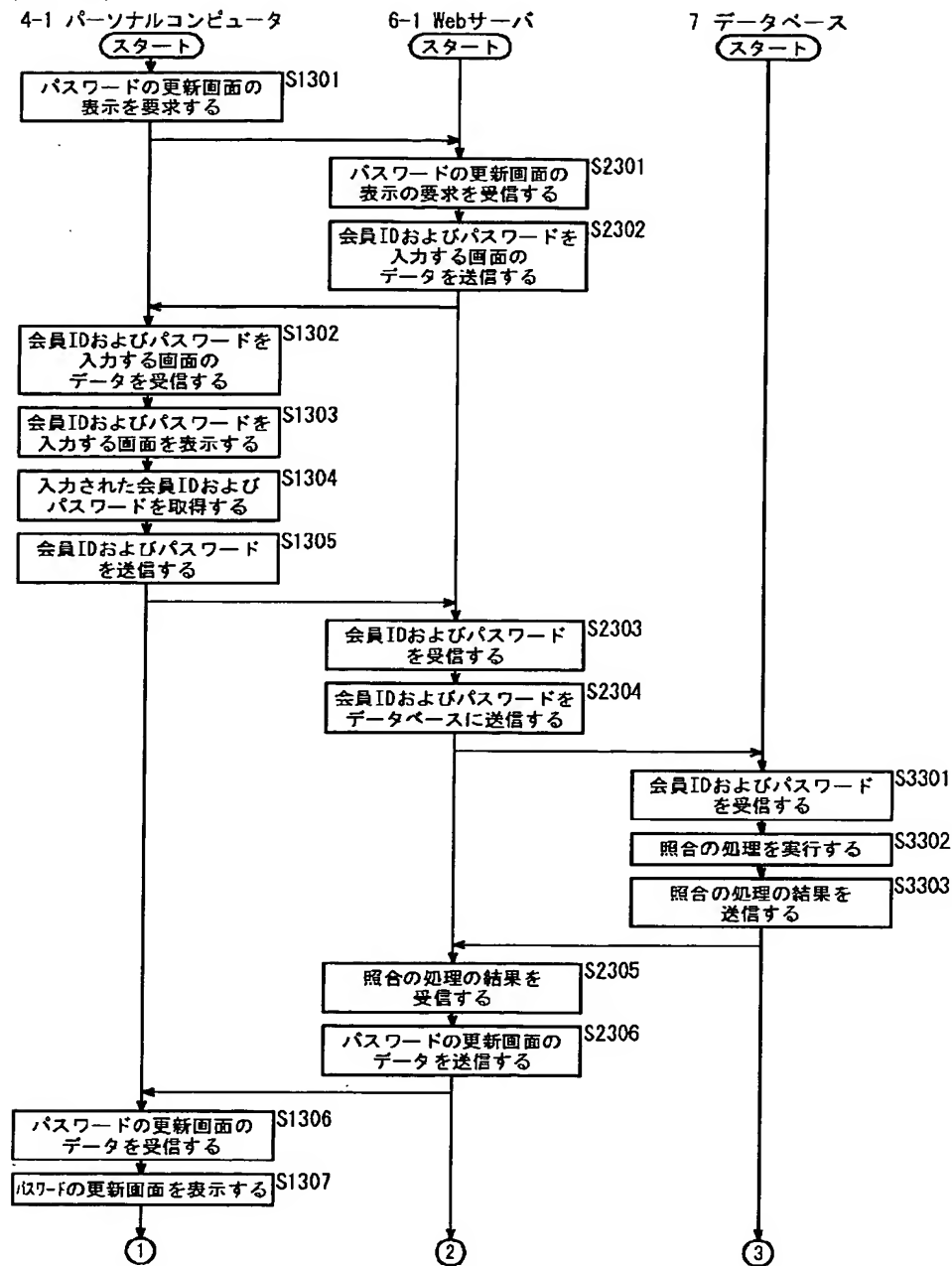


{ 図 15 }



【図16】

(16-1)



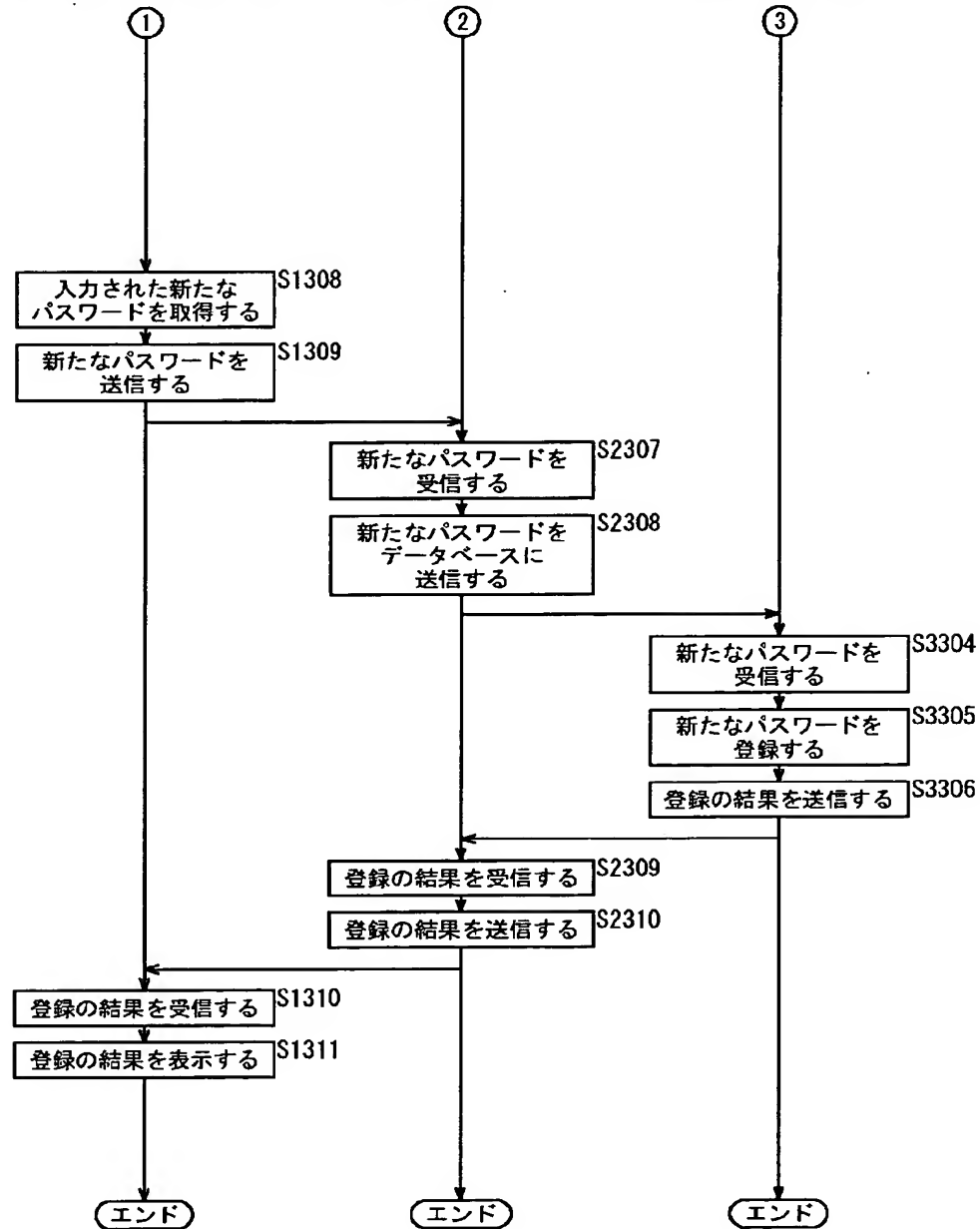
【図17】

(16-2)

4-1 パーソナルコンピュータ

6-1 Webサーバ

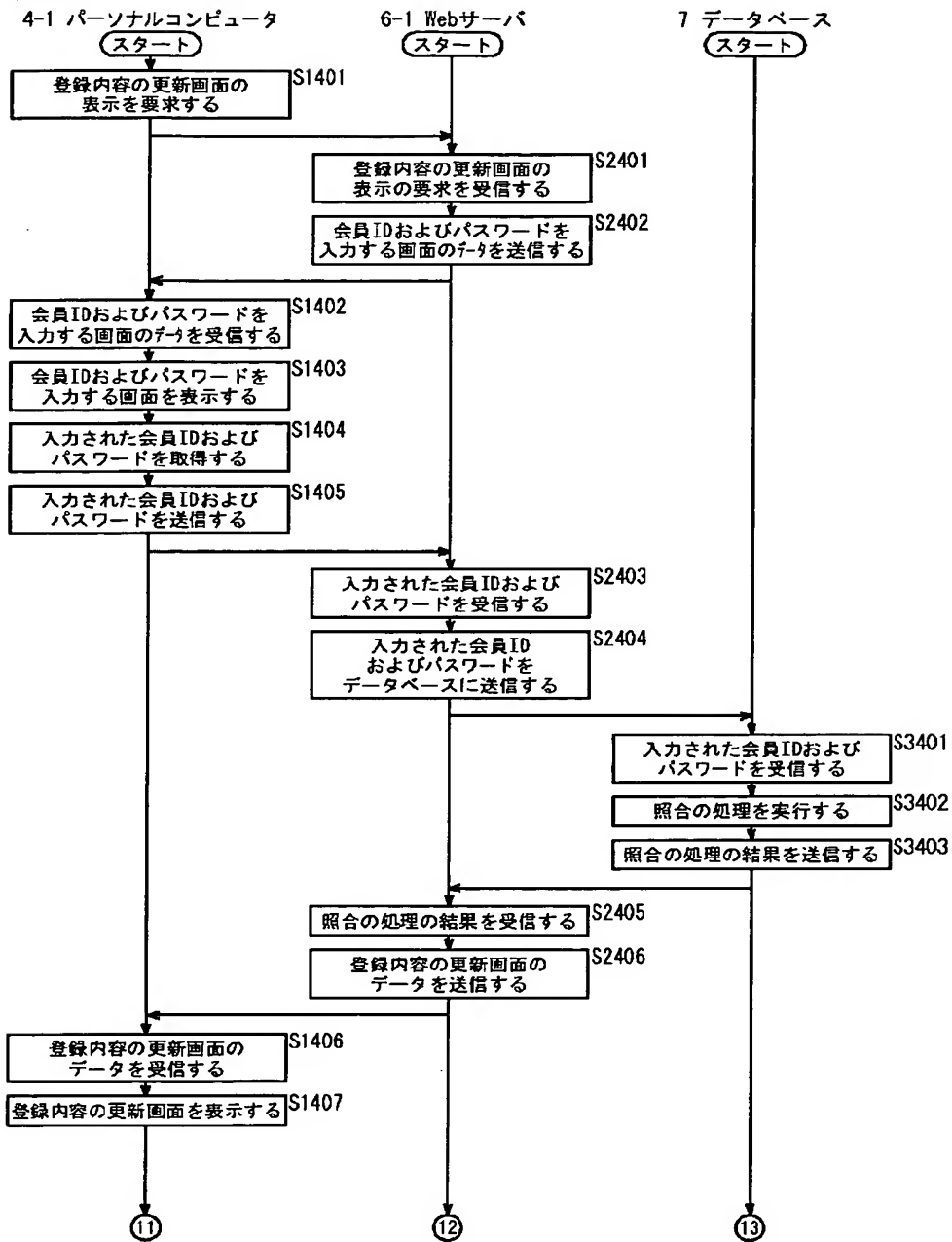
7 データベース





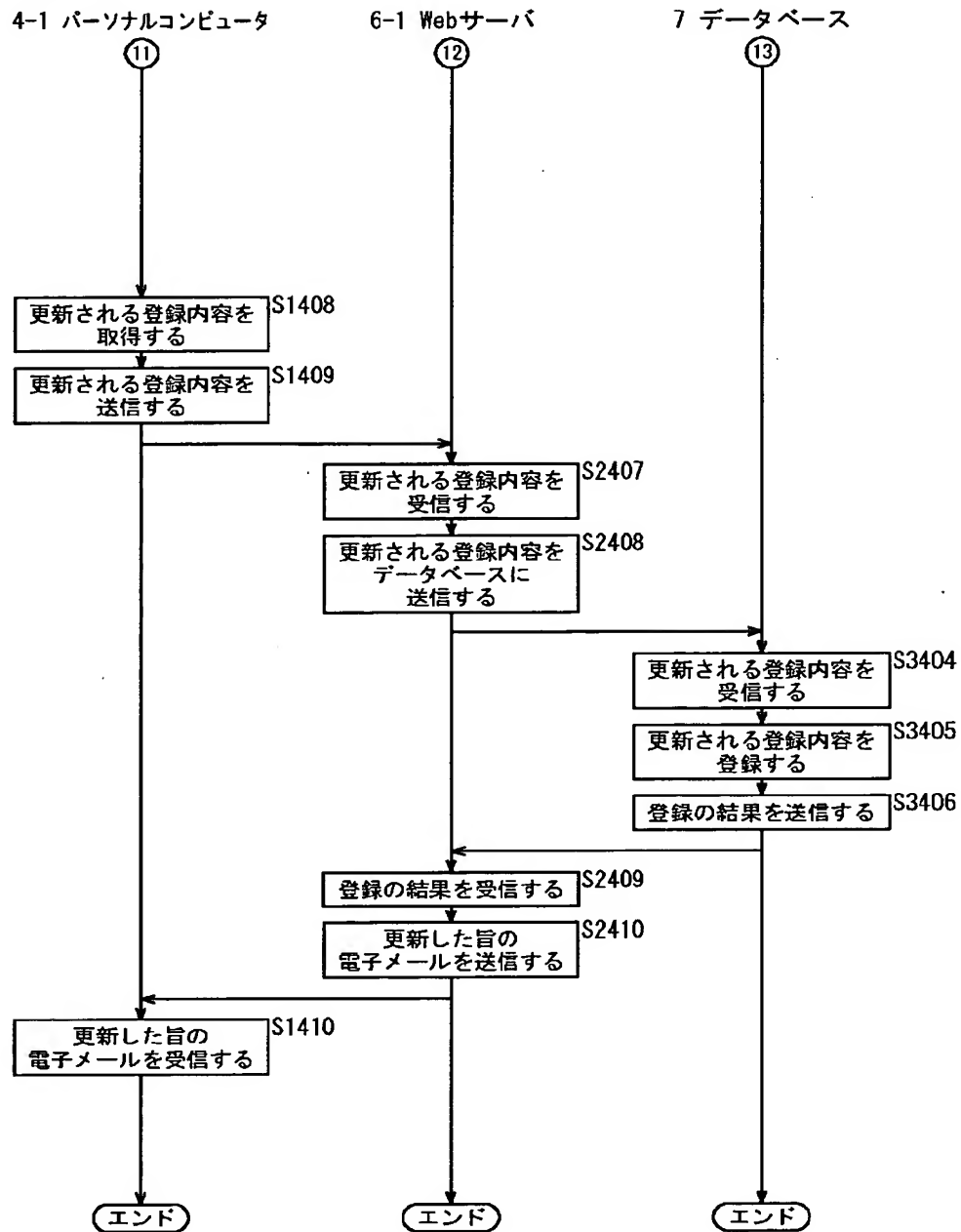
【図18】

(18-1)

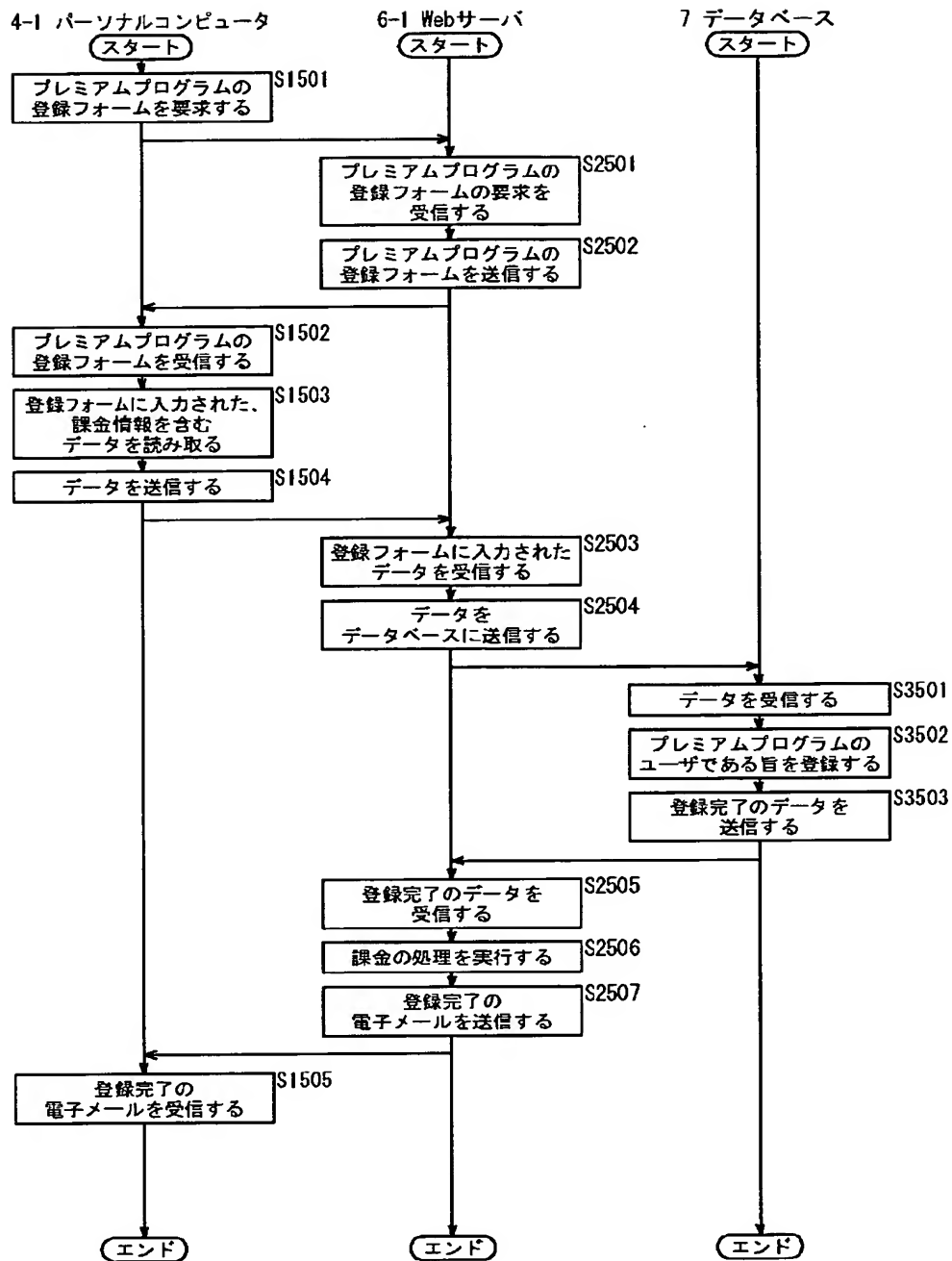


【図19】

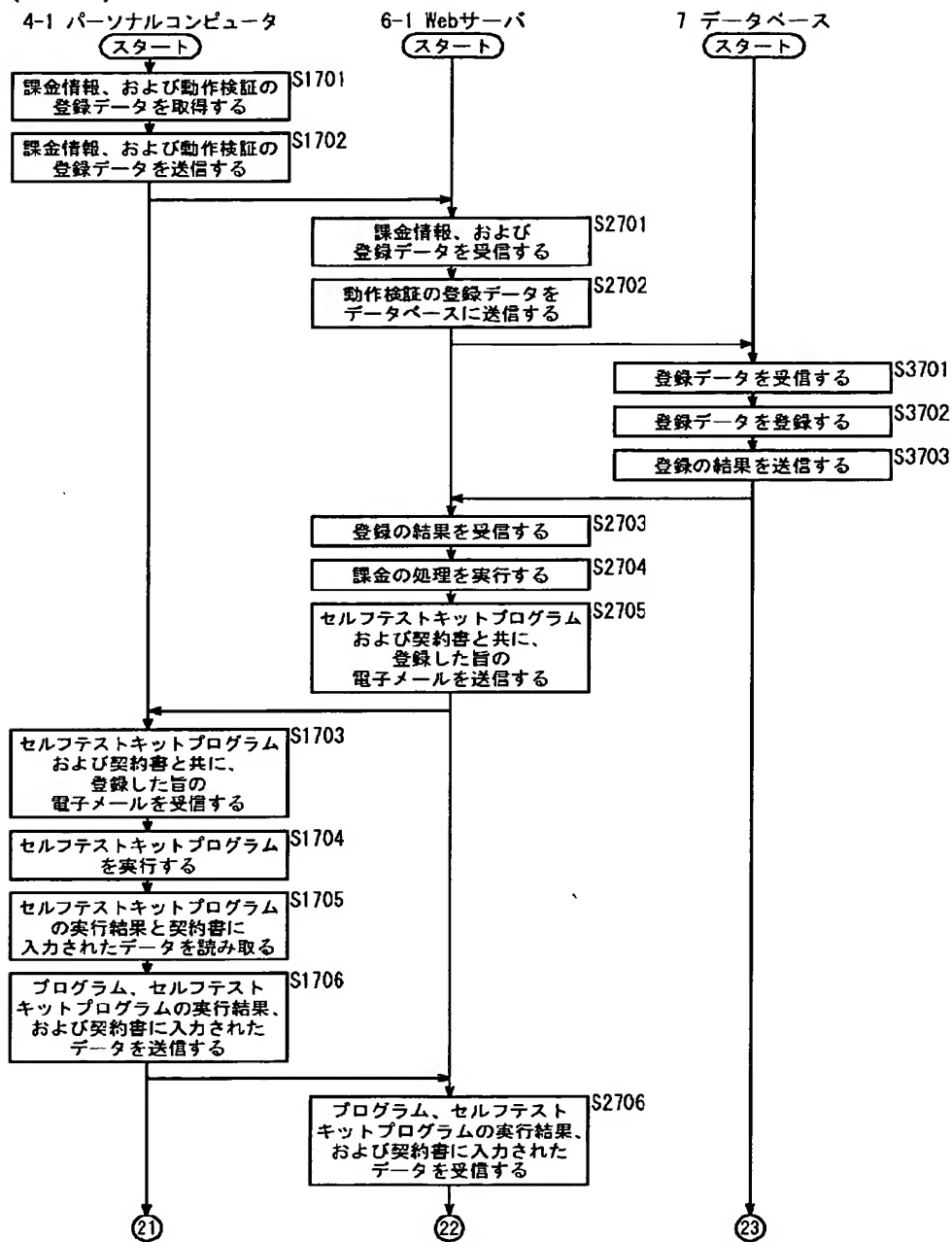
(18-2)



【図20】



(21-1)



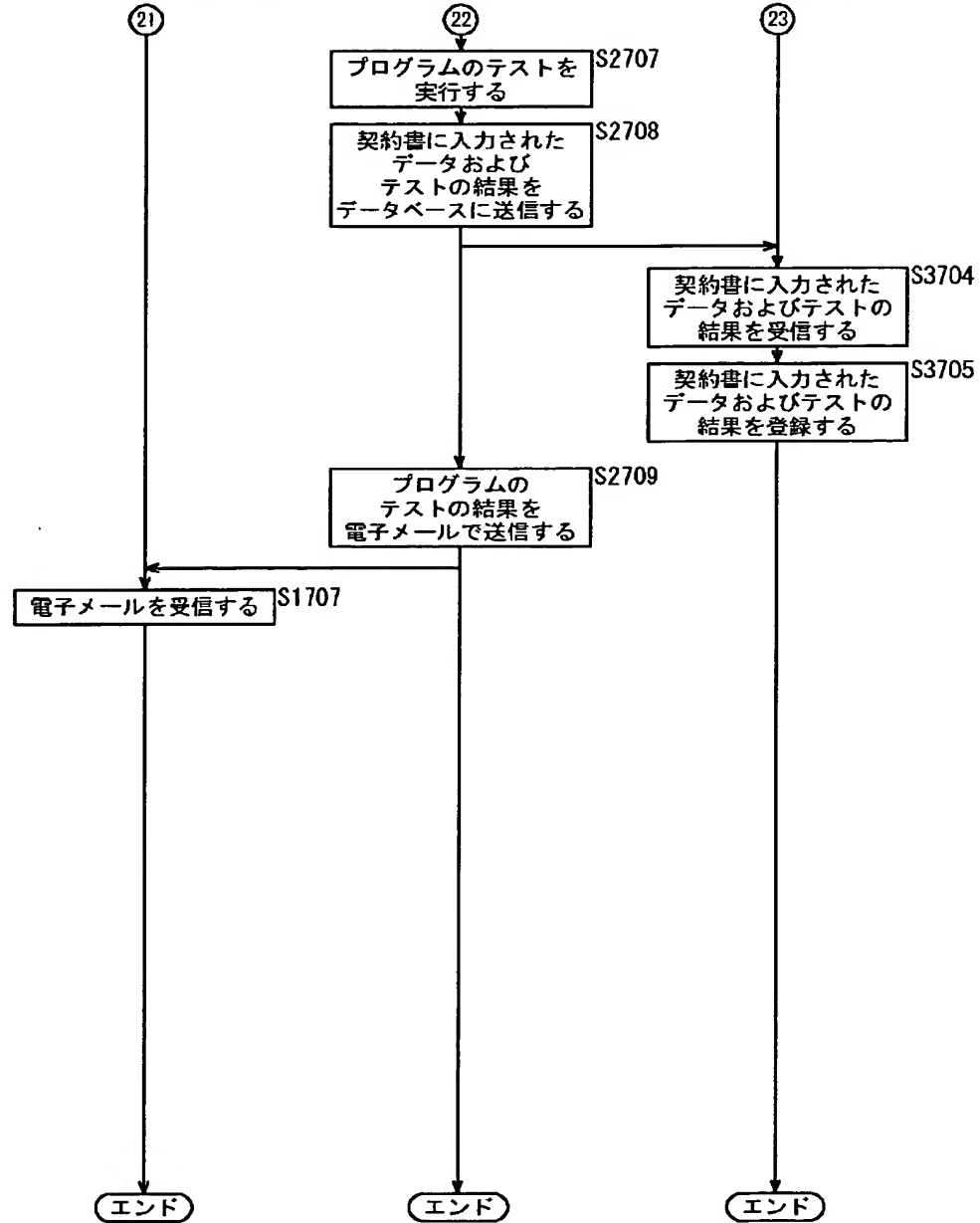
〔図22〕

(21-2)

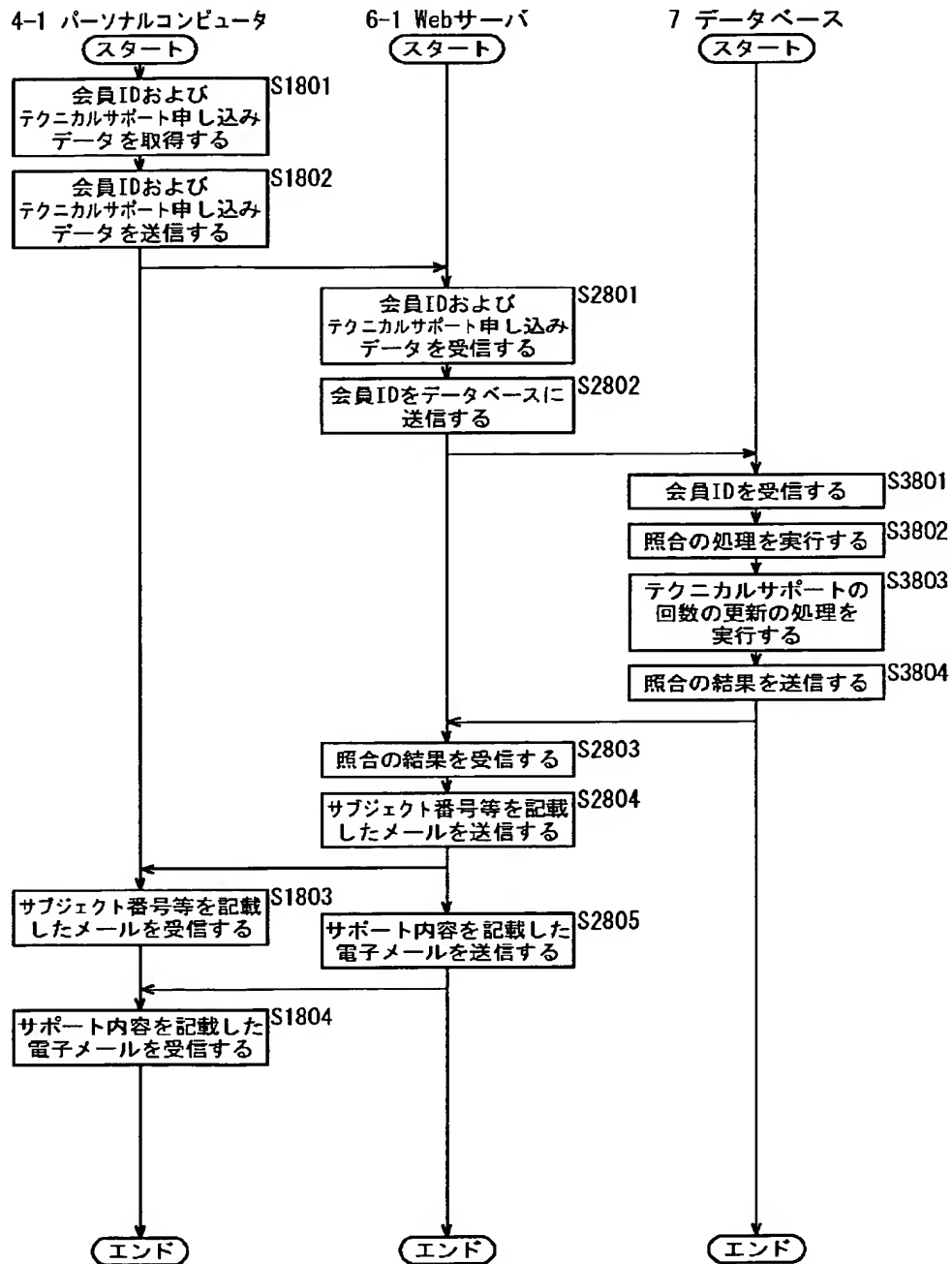
4-1 パーソナルコンピュータ

6-1 Webサーバ

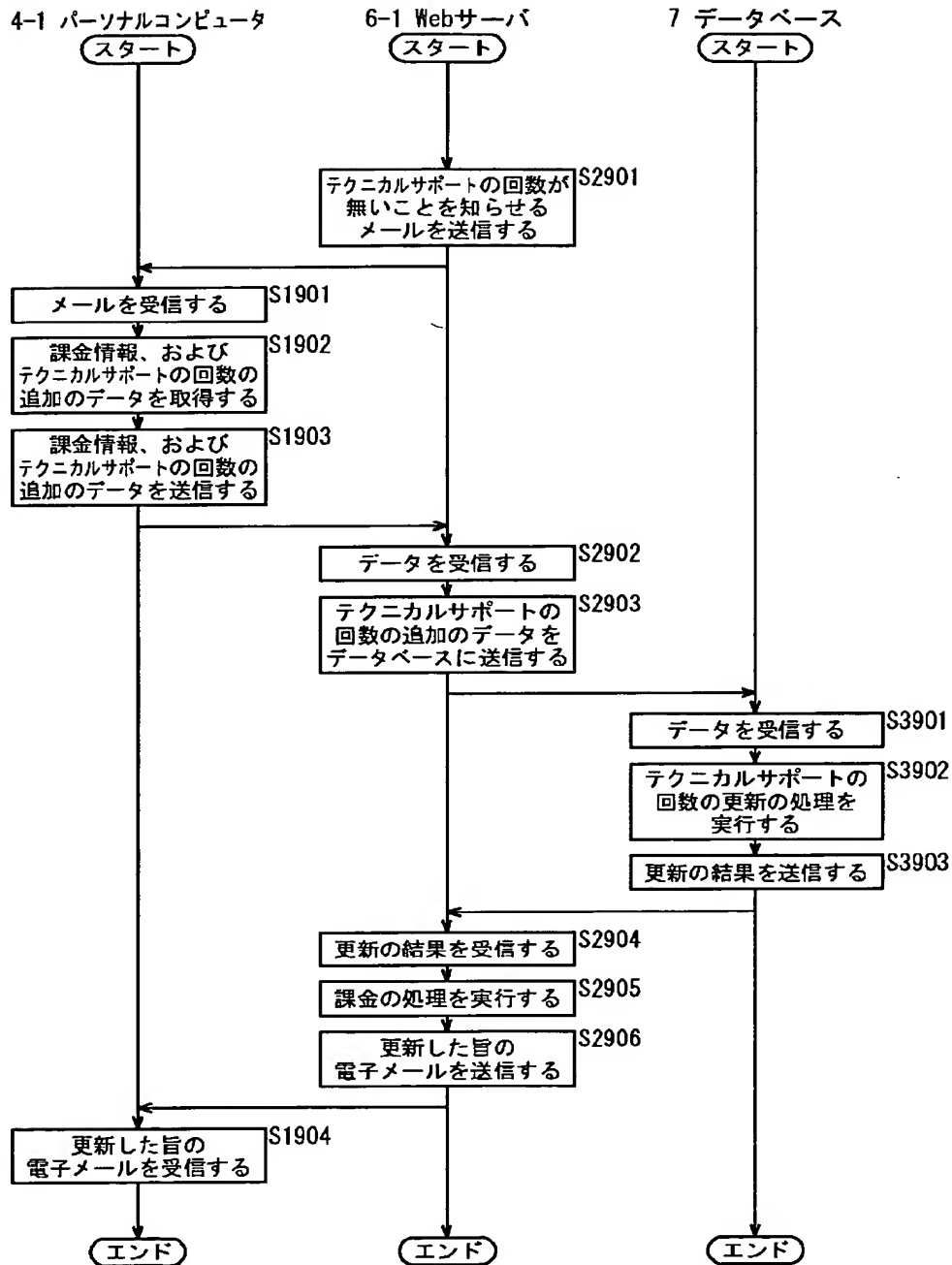
7 データベース



【図23】

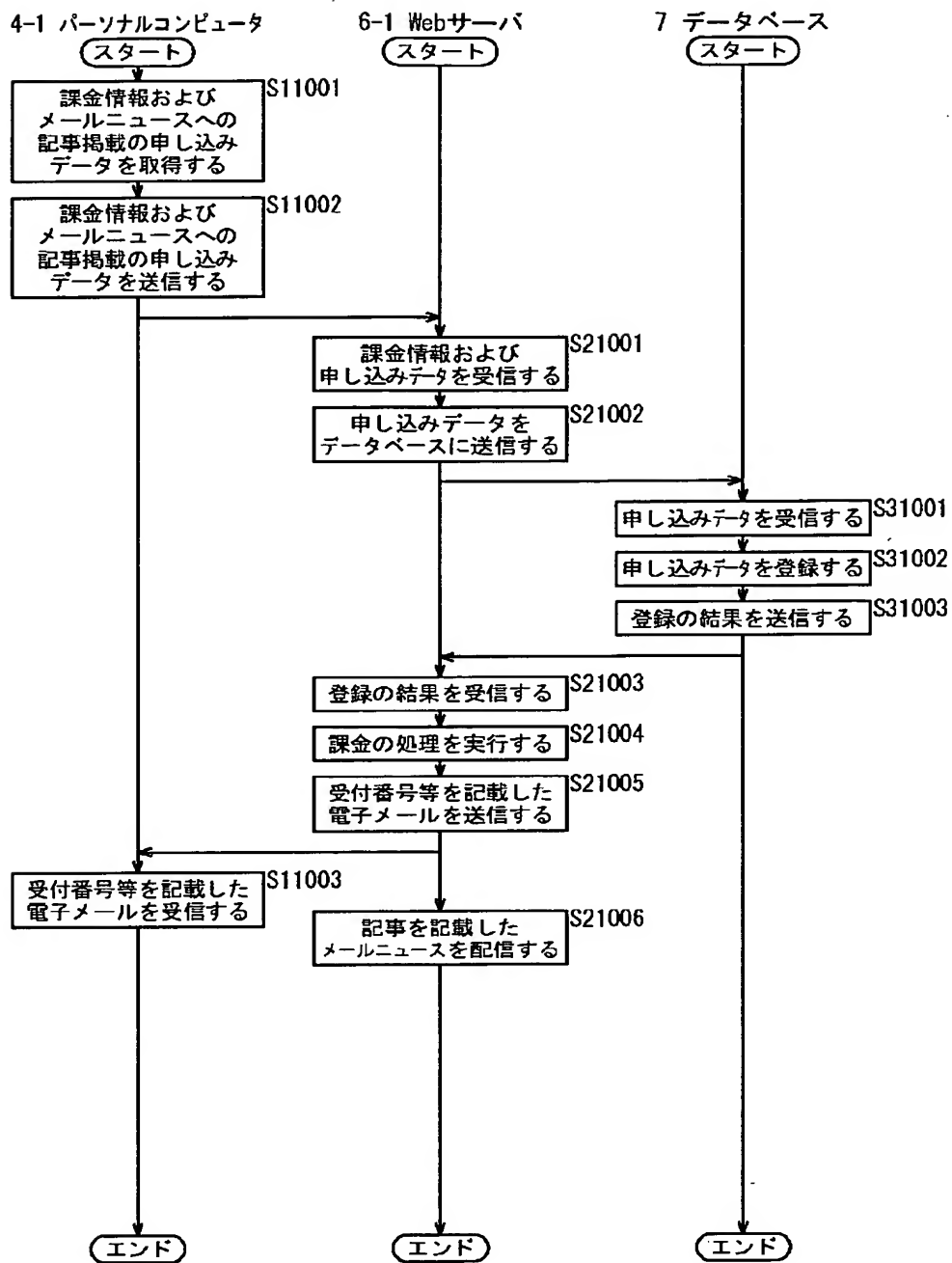


【図2.4】

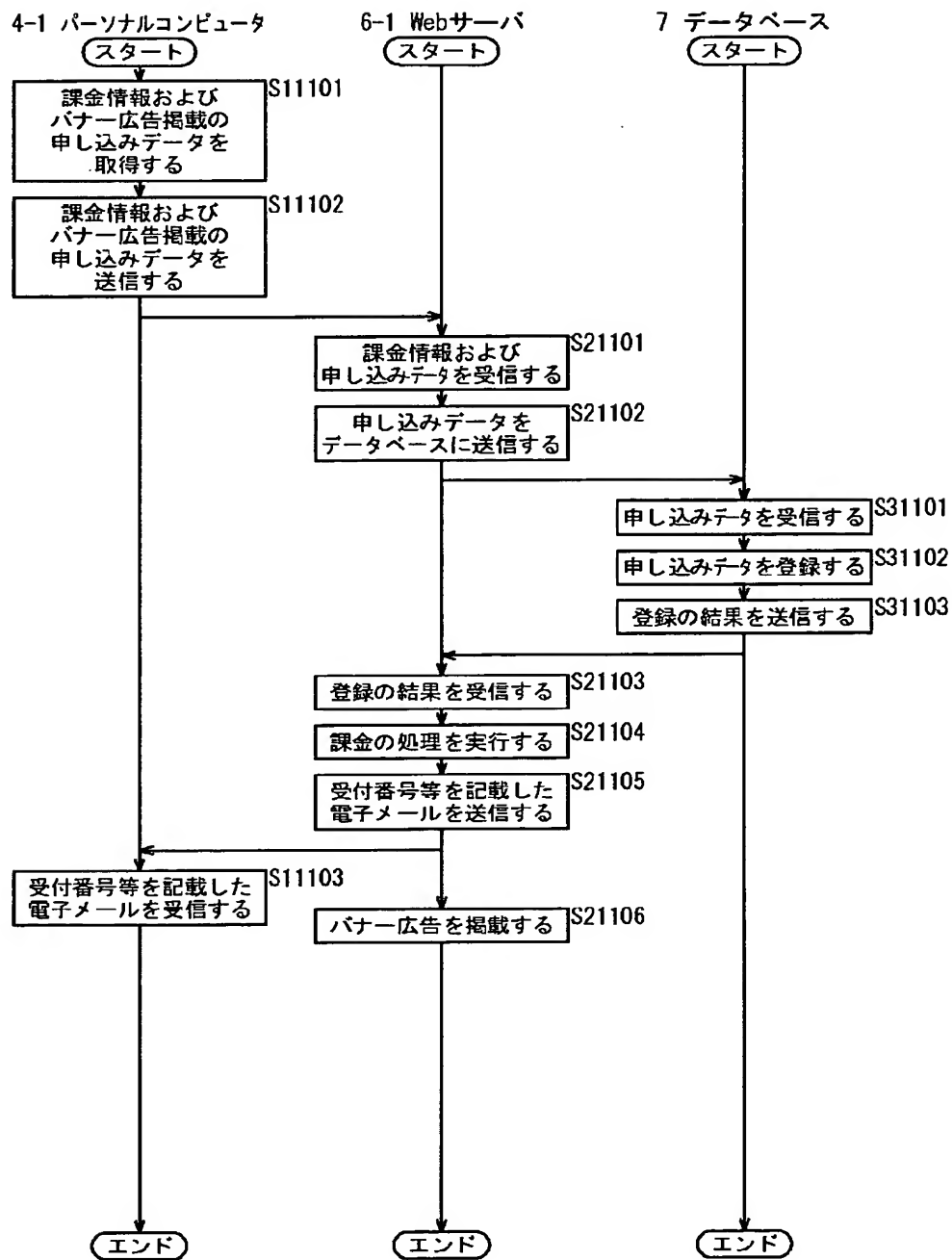




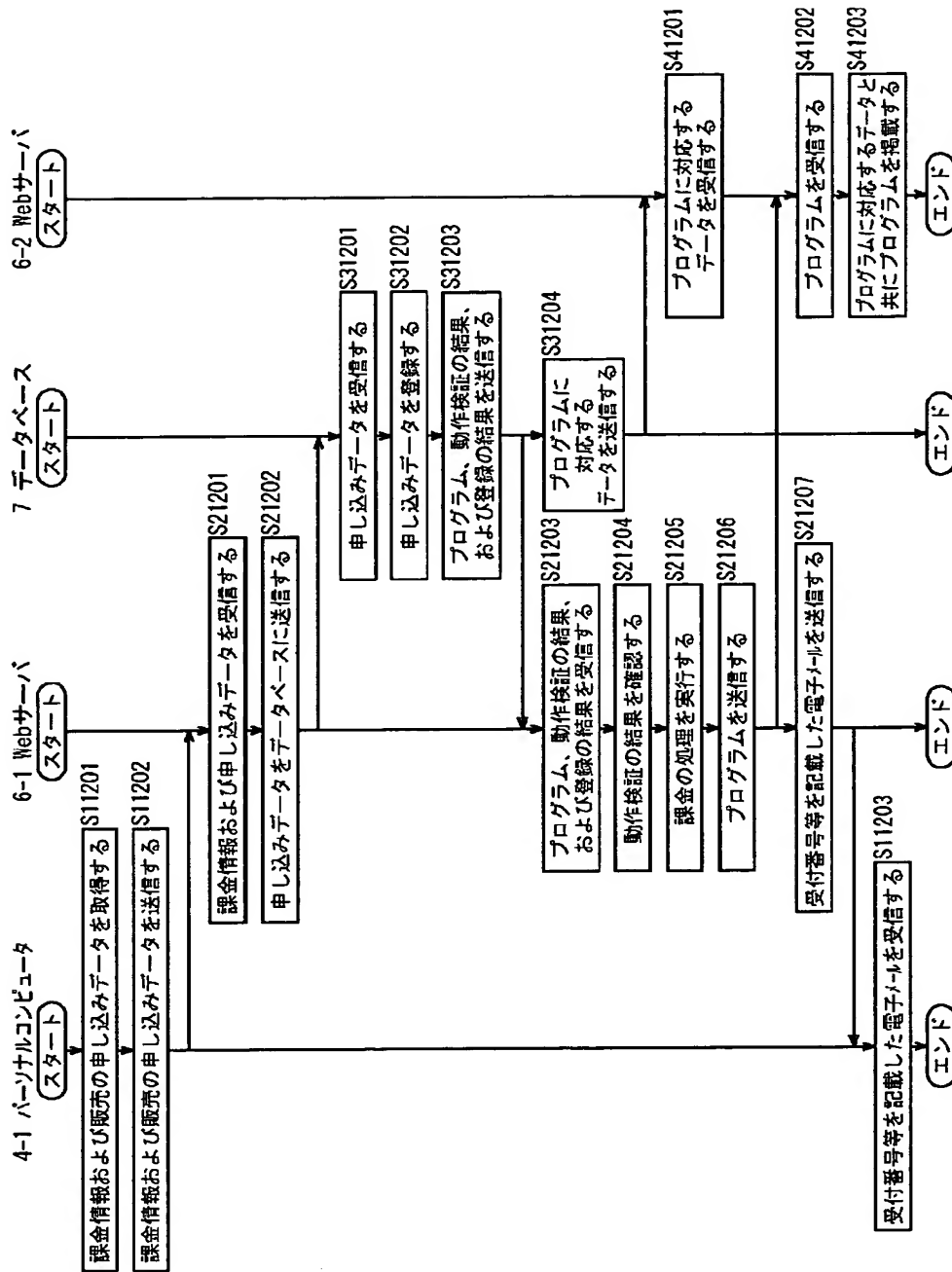
【図25】



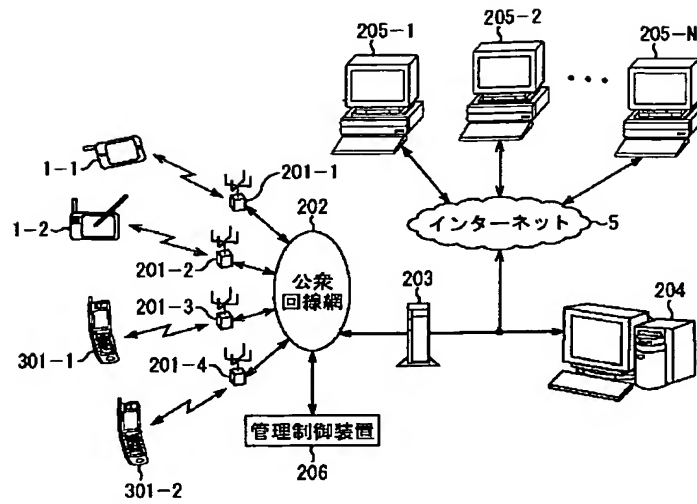
【図26】



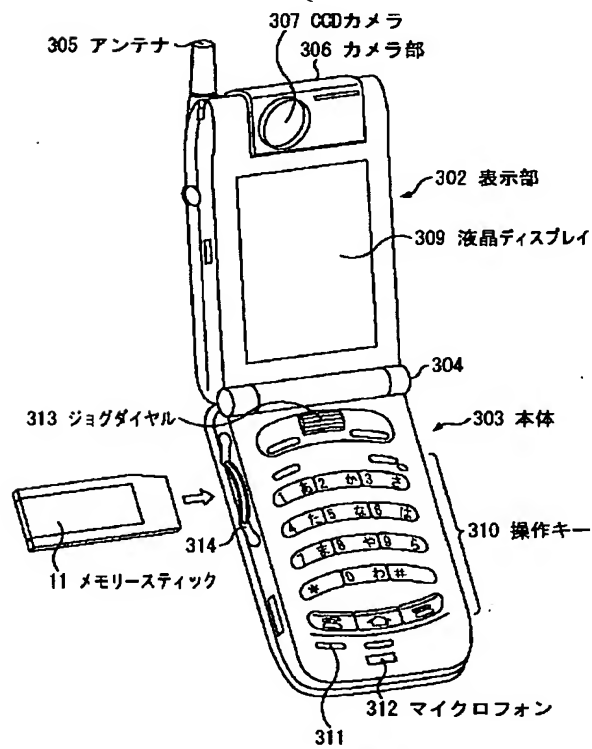
【図27】



【図29】

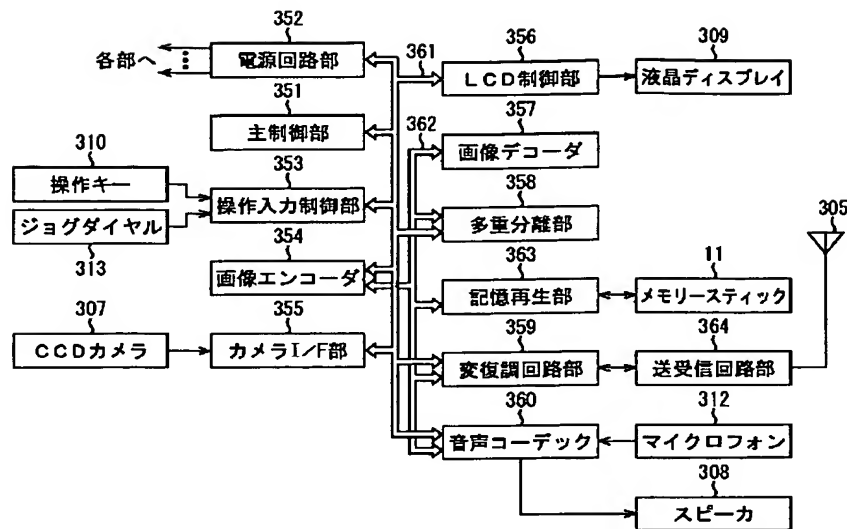


【図30】



カメラ付デジタル携帯電話機 301

【図32】



フロントページの続き

(72)発明者 片野 祐子  
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ  
ー株式会社内

(72)発明者 大濱 基宏  
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ  
ー株式会社内

(72)発明者 高橋 政彦  
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ  
ー株式会社内

(72)発明者 高瀬 昌毅  
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ  
ー株式会社内

(72)発明者 野口 誠  
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ  
ー株式会社内

(72)発明者 青木 亮  
東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニ  
ー株式会社内

Fターム(参考) 5B049 BB00 CC05 FF04 FF07 GG02  
5B076 BB06 EC01 EC07